

SCI-CONF.COM.UA

MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 4-6, 2024**

**CHICAGO
2024**

MODERN RESEARCH IN SCIENCE AND EDUCATION

Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference

Chicago, USA

4-6 April 2024

Chicago, USA

2024

UDC 001.1

The 8th International scientific and practical conference “Modern research in science and education” (April 4-6, 2024) BoScience Publisher, Chicago, USA. 2024. 479 p.

ISBN 978-1-73981-123-5

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern research in science and education. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2024. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-4-6-04-2024-chikago-ssha-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: chicago@sci-conf.com.ua

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

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

©2024 BoScience Publisher ®

©2024 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. ***Василенко С. В.*** 11
ОЗИМИЙ РІПАК: РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕЗИМИВЛІ ГІБРИДІВ
ДЕКАЛВ У ПОРІВНЯННІ СПОСОБІВ ПОСІВУ ТА ВИДІВ
ГРУНТООБРОБІТКУ
2. ***Калинка А. К., Лесик О. Б.*** 19
ВИВЧЕННЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОДНЯКУ
ПЛАНОВИХ РІЗНИХ ПОРІД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ
ІНТЕНСИВНОМУ ВИРОЩУВАННІ З ВИКОРИСТАННЯМ
КОМБІКОРМУ ВЛАСНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ
ДЕШЕВОЇ ТА ЯКІСНОЇ ЯЛОВИЧИНИ В КОРМОВИХ УМОВАХ
ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

BIOLOGICAL SCIENCES

3. ***Ніколайчук І. Р., Кос'янчук Н. І.*** 28
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ РОСЛИН ОБЛІПХИ ТА
МІКРООРГАНІЗМІВ РОДУ FRANKIA

MEDICAL SCIENCES

4. ***Haydash I. S., Koveshnikov O. V., Zhurba O. A., Kovalenko D. Yu.*** 34
ANTILYSOZYME ACTIVITY OF THE CAUSES OF ACUTE
APPENDICITIS
5. ***Shevchuk O. O., Piven P. Yu., Manetska V. A., Shevchuk V. O.,
Smotrytska T. V.*** 39
THE ROLE OF PHYSICAL EXERCISE TO INCREASE THE LEVEL
OF BDNF IN ORDER TO ENHANCE NEUROPLASTICITY AND
PROMOTE NEUROGENESIS
6. ***Shkvarkovsky I. V., Kozlovska I. M., Preskure V. V., Hermak V. M.,
Opaiets Yu. G.*** 42
THE USE OF PRP THERAPY IN PATIENTS WITH SURGICAL
PATHOLOGY
7. ***Ахмедова К. М., Мамедов Азер Гейдар огли, Рой Н. В.*** 50
ПЕРИТОНІТ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТА ДІТЕЙ РАННЬОГО ВІКУ
8. ***Бобро Л. М., Гуманець К. Р.*** 55
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ
ПАЦІЄНТАМ З МУКОВІСЦИДОЗОМ
9. ***Бобро Л. М., Мальцева К. Є.*** 61
ОСОБЛИВОСТІ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ З
АДЕНОКАРЦИНОМОЮ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ
10. ***Булига В. С., Голозубова О. В.*** 67
ПСИХОТЕРАПІЯ В ПАЛІАТИВНІЙ ДОПОМОЗІ ОНКОХВОРИМ

11. *Ворошило А. О., Черних С. О., Тихонова Л. В.* 70
РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ГОЛОВНОГО БОЛЮ СЕРЕД ЖІНОЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ
12. *Гармаш І. В., Шовкопляс Д. В., Бобро Л. М., Марченко А. С.* 74
ВИКОРИСТАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН У ЛІКУВАННІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ І ТИПУ
13. *Дейнеко М. О., Кулікова К. Т., Шестопалова Д. Д.* 77
ІНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОПІКОВИХ ТРАВМАХ
14. *Корицька І. В., Музичук О. М., Дмитерко О. І., Троян С. В., Румежак Н. О., Курдибан С. М.* 82
МОЛЕКУЛЯРНІ ТА ГЕНЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ АЛЕРГІЇ ДО КІШОК, ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ОЖИРІННЯ ІЗ ТЯЖКІСТЮ НОЗОЛОГІЇ
15. *Любченко О. В., Велігоря І. Є., Пушкар Л. Ю., Северин Л. В., Циганова Н. Б.* 92
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФОТОБІОМОДУЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РІЗНИХ ФОТОСЕНСИБІЛІЗАТОРІВ НА КУЛЬТУРУ E. COLI (IN VITRO)
16. *Паренюк Д. В., Паренюк А. В., Руденька К. Л.* 99
ХАРАКТЕР РОЗПОДІЛУ ДАНИХ У ДОСЛІДНИХ ГРУПАХ МОРСЬКИХ СВИНОК ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ВПЛИВУ ГЕНТАМІЦИНУ
17. *Піскун О. І., Єфименко Н. Р., Редченко Л. В., Білаш Н. Є.* 104
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

18. *Шматенко О. П., Сирота П. С.* 108
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ІЗ ЗАДАНИМИ ФАРМАКОКІНЕТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ, СТВОРЕННІ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ОБ'ЄКТА І КОМП'ЮТЕРНОЇ ФОРМУЛИ МОЛЕКУЛ

CHEMICAL SCIENCES

19. *Ткач В. В., Кушнір М. В., Пониц Л. І., Петрусяк Т. В.* 116
ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ НІМЕЦЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНІ

TECHNICAL SCIENCES

20. *Bezvesilna O., Grynevych M., Tolochko T., Trokhymchuk Ja.* 123
DETERMINATION OF THE MAIN ERRORS OF THE BALLISTIC LASER GRAVIMETER

21.	<i>Fialko N., Stepanova A., Navrodska R., Shevchuk S.</i>	136
	COMPARATIVE ANALYSIS OF LOCAL EXERGY LOSSES OF DIFFERENT TYPES IN AN AIR HEATER HEAT RECOVERY OF A BOILER PLANT	
22.	<i>Hlushkova D. B.</i>	141
	FEATURES OF STRUCTURAL FORMATION OF STRUCTURAL STEEL AS A RESULT OF MODIFICATION WITH NANOCOMPOSITIONS	
23.	<i>Koval O., Varava I., Smakovska G.</i>	149
	SOFTWARE FOR SIMULATING HYDROACOUSTIC SIGNALS	
24.	<i>Кісель А. Г., Бутескул А. Ю.</i>	156
	ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВНОТЕКСТОВОГО ПОШУКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНВЕРТОВАНОГО ІНДЕКСУ	
25.	<i>Петрова О. І., Гармаш Н. О.</i>	160
	ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС	
26.	<i>Стрижаченко О. В.</i>	163
	ВУЗЬКОСМУГОВІ МАЛОГАБАРИТНІ ФІЛЬТРИ З МОНОКРИСТАЛІЧНИМИ ДІЕЛЕКТРИКАМИ ДЛЯ СУПУТНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ	
27.	<i>Тесленко О. І., Дерій В. О., Гавриленко Я. В.</i>	173
	ПОТЕНЦІАЛ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ НА ІСНУЮЧИХ СТАНЦІЯХ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД УКРАЇНИ	
28.	<i>Харатян А. Г.</i>	178
	ПРИНЦИПИ СОЗДАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ БИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ	
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
29.	<i>Stepakhno I. V.</i>	186
	PROBLEMS OF PATTERN RECOGNITION IN MODERN CONDITIONS	
30.	<i>Шабетя С. А.</i>	195
	ЗАСТОСУВАННЯ ЯВИЩА ЕЛЕКТРОННОГО ПАРАМАГНІТНОГО РЕЗОНАНСУ	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
31.	<i>Нестерчук І. К.</i>	199
	СТАЛІЙ РОЗВИТОК АГРОКУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ	
ASTRONOMY		
32.	<i>Khomiak I., Khomiak O.</i>	203
	USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPRESS-ANALYSIS OF THE BIOTIC POTENTIAL OF ALIEN HABITATS	

PEDAGOGICAL SCIENCES

33. *Baranova L.* 209
TEACHING CROSS-CULTURAL COMPETENCE AND ADEQUATE EDUCATIONAL PROGRAMMES THAT ARE BASED ON THE CULTURAL PERSPECTIVES
34. *Konestyarin V., Vovkanych L., Kras S., Liskovska K.* 221
IMPACT OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS ON SPRINTERS PERFORMANCE: EXPLORING MEN AND WOMEN 100 METERS RACE RESULTS
35. *Ryzhkova S., Lavrut K.* 224
THE USE OF AUTHENTIC VIDEO MATERIALS IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES
36. *Башевська М. Л., Зубаха Р. О.* 228
МУЗИЧНО-ОБРАЗНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ХОРОВИХ ТВОРІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ
37. *Зарембіцький О. Ю.* 231
ДЕЯКІ СКЛАДНИКИ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
38. *Привезенцев О. С.* 235
РОЛЬ SOFT SKILLS В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З РОЗРОБКИ КОРИСТУВАЦЬКИХ ІНТЕРФЕЙСІВ
39. *Савчук О. П.* 239
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЖД» У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ДЛЯ ФАХІВЦІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ – СУЧАСНИЙ СТАН
40. *Чепурна С. В.* 247
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФОРМ РОБОТИ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

41. *Балан О. Є.* 259
ЕМПАТІЯ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ
42. *Борисевич О. С., Лисинкова І. П.* 263
ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГЕНДЕРНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ
43. *Дзідзоєва А. С.* 272
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД КОНФЛІКТНИХ ШКОЛЯРІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ
44. *Капаціна А. О.* 278
РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ ЗМІН З ПОЗИЦІЇ КОУЧИНГУ В ОРГАНІЗАЦІЇ

45. *Кустовська О. В.* 283
ВПЛИВ ДИСТРЕСУ НА РОЗВИТОК ТРИВОЖНОГО РОЗЛАДУ ОСОБИСТОСТІ
46. *Кучинова Н. М., Кушлакова В. В.* 288
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ У УЧАСНИКІВ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР
47. *Потьомка А. А., Литвинова І. Л.* 295
ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ ТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСУ ДІТЬМИ ТА ПІДЛІТКАМИ
48. *Шиделко А. В., Сивак М. А.* 303
ТРИВОЖНІСТЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ
49. *Яблонський А. І., Старова Б. В.* 311
РОЛЬ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ЗМЕНШЕННІ ВІДЧУТТЯ САМОТНОСТІ У МОЛОДІ
50. *Ярошенко І. О.* 324
МОТИВАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСІБ З ПТСР В СУЧАСНОМУ СВІТІ

SOCIOLOGICAL SCIENCES

51. *Кальна-Дубінюк Т. П., Стретович О. А.* 334
РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ В СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЯХ, ТАКИХ ЯК ВІЙНА

ART

52. *Гайдаманчук П. С., Свириденко Н. С.* 337
ПОЯВА ФОРТЕПІАНО НА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ КУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРІ
53. *Грінченко В. Г.* 344
МАР'ЯН ПАНАСЮК: ДЕЯКІ ВІДОМОСТІ З БІОГРАФІЇ МИТЦЯ

PHILOLOGICAL SCIENCES

54. *Masimova L.* 354
STRUCTURAL-SEMANTIC ARRANGEMENT OF PHRASEOLOGICAL UNITS WITH ANIMALISTIC COMPONENT IN THE ENGLISH LANGUAGE
55. *Велика А. М., Недострел І. О.* 363
ПАРЕМІЇ НА ПОЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНИХ ЯВИЩ В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ

PHILOSOPHICAL SCIENCES

56. *Гурарий Л. А., Мямлин В. В.* 372
ЭТИКА КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАКОН МИРОЗДАНИЯ
57. *Садовніков О. К., Брім В. М.* 385
ВПЛИВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ НА СОЦІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН МОЛОДІ

ECONOMIC SCIENCES

58. *Kisilova I.* 389
ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF AN INSURANCE COMPANY
59. *Mustafayev Ilkin Zulfugar, Baghirova Gulnara Goshgar, Valiyeva Azade Murad, Ibrahimova Rehmiyye Ramiz, Jafarova Kubra Sahil* 396
MODERN PROBLEMS OF MANAGEMENT
60. *Ustilovska A. S., Plyushchakov V. A.* 399
CONNECTION OF EVOLUTIONARY TRANSFORMATIONS OF INDUSTRIAL PRODUCTION, WITH A FOCUS ON "INDUSTRY 4.0", AND APPROACHES TO HUMAN RESOURCES MANAGEMENT
61. *Бакланова А. О., Загорська Д. М.* 403
МЕДИЧНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ: ЧИ МАЄ ЗНАЧЕННЯ НА РИНКУ БЕЗКОШТОВНОЇ МЕДИЦИНИ?
62. *Гаврилко Т. О., Свобода В. О.* 410
ШАХРАЙСТВО У СФЕРІ ФІНАНСІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
63. *Голишева Ю. Р., Чернявська І. М.* 414
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ
64. *Деревянко В. В.* 419
ЕКОНОМІЧНА НАУКА
65. *Рожко В. І.* 426
РОЗРОБКА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ЗБУТУ ТОВАРІВ
66. *Савинець Є. М.* 431
РОЛЬ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ ДЛЯ ПІДПРИЄМЦІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА УСПІШНІСТЬ ЇХНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
67. *Терешко Ю. В., Величко А. В.* 436
ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НПФ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ НПФ УКРАЇНИ)
68. *Фокіна-Мезенцева К. В., Кропивка О. В.* 440
ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ ЗАРУБІЖНИХ РИНКІВ
69. *Шара Є. Ю., Харченко Л. О.* 444
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОКУМЕНТУВАННЯ БРАКУ У ВИРОБНИЦТВІ

LEGAL SCIENCES

70. *Berekashvili Ketevan* 451
THE RIGHT OF PERSONS WITH DISABILITIES TO MARRY AND CREATE A FAMILY ACCORDING TO THE LEGISLATION OF GEORGIA

71.	<i>Derkach V. S., Bohatyrova M. O.</i>	456
	CRIMINAL OFFENSES IN THE SPHERE OF CIRCULATION OF NARCOTIC DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, THEIR ANALOGUES OR PRECURSORS, AND OTHER CRIMES AGAINST PUBLIC HEALTH	
72.	<i>Кургізова В. С., Білоусов Є. М.</i>	462
	МІЖНАРОДНА ДИПЛОМАТІЯ ТА ПРАВО МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ	
73.	<i>Савенко В. П., Устименко В. В., Ніколайчук Д. О.</i>	467
	ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЗЛОЧИННОСТІ	
74.	<i>Слончак А. О.</i>	470
	ПРАКТИКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ ЯК ДЖЕРЕЛО ПРАВА В УКРАЇНІ	

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 633.85:631.5

ОЗИМИЙ РІПАК: РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕЗИМИВЛІ ГІБРИДІВ DEKALB У ПОРІВНЯННІ СПОСОБІВ ПОСІВУ ТА ВИДІВ ГРУНТООБРОБІТКУ

Василенко Сергій Володимирович

Аспірант

Сумський Національний Аграрний Університет

м. Суми, Україна

Анотація: Огляд стану посівів ріпаку озимого бренду Dekalb: ДК Імпортер, ДК Ексайтед, ДК Сефор після перезимівлі на ділянках за різними способами підготовки ґрунту перед посівом та безпосередньо при даній операції. Оцінка старту рослин у процесі відновлення весняної вегетації. Доцільність та потреба у підживленні ріпаку озимого борвмісними мікродобривами, для збереження цілісності кореневої системи на протязі її формування. Негативний стан гібриду ДК Ексайтед на ділянці з відсутністю осінньої рістрегуляції фунгіцидними морфорегуляторами в осінній період.

Ключові слова: озимий ріпак, перезимівля, гібриди Dekalb, обробітки ґрунту, осіння рістрегуляція, борвмісні мікродобрива, «прямий посів», «традиційний обробіток ґрунту».

Сьогодні озимий ріпак посідає одне із провідних місць на українських полях. Популярність вирощування ріпаку в Україні стрімко зростає (Мал.1). Ця культура легко потрапляє на світові ринки, тож має велике господарське значення. У країнах Європи успішно діє програма біодизеля, сировиною для якої є ця культура.

Останнім часом ми часто чуємо про те, що озимий ріпак вимерзає.

Можемо говорити про погану зимостійкість культури, несприятливі погодні умови або неякісне насіння, але наявність на достатньо близькій відстані полів, що перезимували, та полів, які вимерзли, нашою думкою, що питання не стільки в зимостійкості або погодних умовах, скільки у правильній підготовці полів до зимівлі. Крім зимостійкості сорту або гібридів, існує багато факторів, які впливають на перезимівлю культури, тому відсутність будь-якого елемента технології призведе до погіршення зимостійкості рослин та збільшить ризик вимерзання. Озимий є однією із високорентабельних культур, які вирощують господарства у всіх кліматичних зонах України, хоча і потребує значну кількість енергозатрат та грошових вкладень на протязі всього вегетаційного періоду. Але це і не дивно, адже ця культура знаходиться на полі більше ніж одинадцять місяців, а інколи й одного року.



(<https://superagronom.com/multimedia/infographics/81-ripak-v-ukrayini-2023-vroжай-tempi-eksportu-ta-tsina>, 2023)

Мал.1. Урожайність, валовий збір та посівні площі озимого ріпаку на протязі десяти років

Посів описаних далі гібридів бренду Dekalb, а саме: ДК Ексайтед, ДК Імпортер, ДК Сефор та ділянок проводили 22 серпня 2023 року із одночасним припосівним внесенням мінеральних добрив 7-20-28 (NPK) у нормі 150 кг/га. Попередник озима пшениця. Була встановлена норма висіву насіння ріпаку озимого 350 тис насінин. Сам посів проводився двома способами: **перший - «традиційний»** (після попередника проводилася зяблева оранка, перед посівом припосівна культивування) із міжряддям 12,5 сантиметрів між

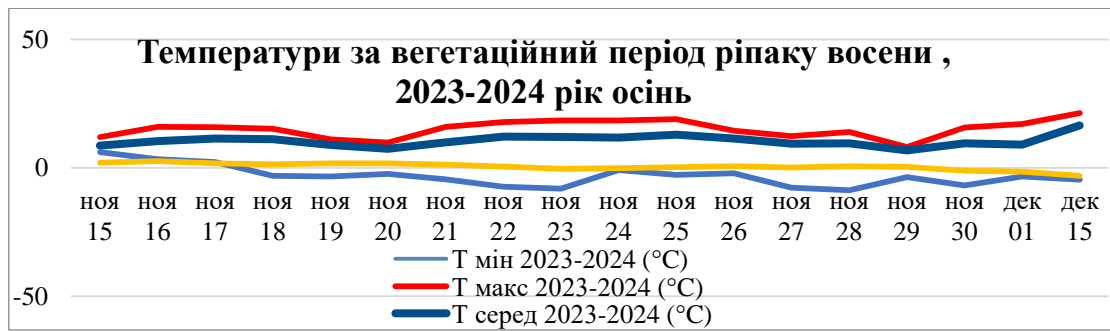
сошниками, проводився сівалкою KUHNPremia 3000, другий – «прямий посів» (без обробітку ґрунту після попередника озима пшениця), висівний агрегат Harvest з системою Precision Planting, ширина між висівними апаратами 70 сантиметрів. Глибина закладки насіння – 2,5 см. Сходи отримали на п'ятий день. У фазу ВВСН 13 була проведена перша ріст регуляція фунгіцидом Фолікур у нормі 0,7 л/га. Друга у фазу культури ВВСН 15-16, препаратом Тілмор з нормою 1 л/га. Дані операції для утримання розвитку вегетативної маси та розвитку кореневої системи культури є одними із найважливіших.

Більш інтенсивний осінній розвиток вегетативної маси рослин спостерігався на ділянці із «традиційним» способом посіву, а ніж на «прямому посіву».

Ґрунт на першій ділянці вдень при сонячній погоді мав температуру на 2-3°C вищу, ніж на іншій, яка в результаті своєї технології була вкрита пожнивними рештками попередника. Восени 2023 року відповідно до понижених температур ріпак зайшов у стан спокою для подальшої перезимівлі 20-21 листопада, коли температура вночі була на рівні мінус 7-8°C (Мал.2).

Перезимівля озимого ріпаку є одним із найбільш делікатних факторів, які в подальшому впливатимуть на відновлення вегетації та результату врожайності даної культури. Для уникнення дуплистості, розтріскування та деформації кореня дана культура потребує значного споживання бору. Він є важливим елементом для ріпаку озимого восени, підвищує еластичність тканин кореня, що в подальшому призводить до кращих зимостійкості та загартовування. Для покриття дефіциту даного елемента у критичні фази розвитку разом із фунгіцидними ріст регуляторами додавали мікродобриво Бортрак 150, у нормі 1,5 л/га, дворазово у фази ВВСН 13 та 15.

Формування кореневої системи у рослин ріпаку озимого формується на 70 % з осені та лише 30 % у весняний період. Ідеальні параметри для входу в зиму: коренева шийка має бути 1-1,5 см в діаметрі, мати округлу форму, розетка листків не повинна бути видовженою та знаходитись не вище 1 см над ґрунтом. 8-12 листків з не надто довгими черешками.

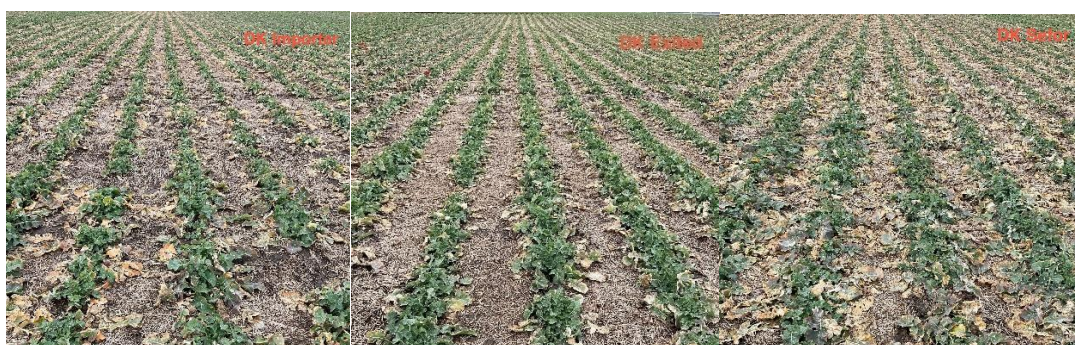


Мал. 2. Температури повітря у період входження в перезимівлю рослин ріпаку озимого

Відновлення весняної вегетації озимого ріпаку є одним із критичних періодів його розвитку, який впливає на подальше формування майбутнього врожаю. У основному дана технічна культура починає її ростові процеси на 8-10 днів раніше, а ніж озима пшениця, за температури повітря близько 1,3-1,5°C та ґрунту 2,8- 3,2 °С.

За нашими спостереженнями постійний весняний початок відновлення вегетації озимого ріпаку на досліджених нами ділянках почався 20-23 лютого 2024 року коли позначки термометра вдень були зафіксовані на рівні 4,5-6 градусів Цельсія.

Старт росту гібридів за технологією «прямий посів», візуально, не суттєво, але відрізнявся відповідно їхнім характеристикам, що більш краще видно при поздовжньому розрізі рослин. (Мал.3,4). Так найшвидшим був у відновленні вегетації ДК Імпортер, потім ДК Ексайтед і останнім ДК Сефор.



Мал.3. Стан розвитку гібридів ріпаку озимого станом на 20.03.2024 року: ДК Імпортер, ДК Ексайтед, ДК Сефор за технологією «прямого посіву (фото розміщені зліва-направо).

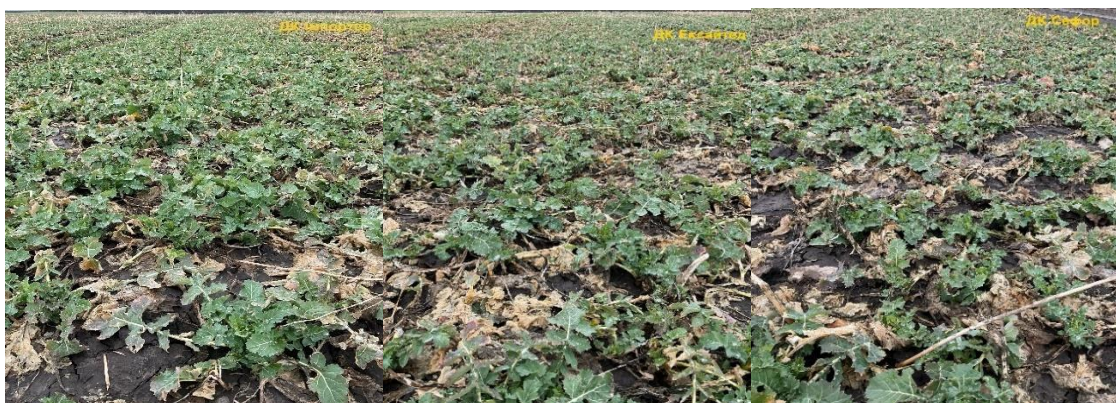
Перші два перелічені гібриди по своїм показникам є високорослими

гібридами. ДК Сефор це низькобіомасовий гібрид. Він призначений для посіву як в зонах з низькою так і з достатньою вологозабезпеченістю. ДК Сефор має вищий показник співвідношення насіння до загальної біомаси рослини. Саме тому він і є популярним у Південній та Центральній частині України, адже для його росту і розвитку споживається значно менше поживних речовин, зокрема N-азоту і води.



Мал.4. Стан розвитку гібридів ріпаку озимого, поздовжній розріз, станом на 20.03.2024 року за технологією «прямого посіву»

Візуально на ділянці по «традиційній технології», спостерігалось більше відмирання вегетативної маси після перезимівлі, що зумовлене надмірним розвитком довжини листя в осінній період (Мал.5). Поодинокі рослини загинули. За підрахунками їх середня чисельність склала: ДК Імпортер - 2,3%, ДК Ексайтעד -1,8%, ДК Сефор – 0,5 %.



Мал.5.Стан розвитку гібридів ріпаку озимого станом на 20.03.2024 року: ДК Імпортер, ДК Ексайтעד, ДК Сефор за «традиційною технологією» обробітку (фото розміщені зліва-направо).

Точки росту на перших двох перелічених гібридах були витягнуті над поверхнею ґрунту на 1,8см та 2,5см відповідно. А от у ДК Сефор вона знаходилася на допустимому рівні – 1 см (Мал.6). Також ми можемо спостерігати внутрішнє незначне розтріскування кореня. Зовнішніх пошкоджень паренхіми не спостерігається.



Мал.6. Стан розвитку гібридів ріпаку озимого, поздовжній розріз, станом на 20.03.2024 року за «традиційної технології» вирощування

Використання морфорегуляторів на ріпаку озимому восени – це дуже важливий технологічний елемент. Цю операцію потрібно проводити для формування потужного стрижневого кореня, розетки листків та не допускання витягування точки росту, яка найбільше страждає в зимовий період. Адже оптимально сформовані всі перелічені елементи оберігають посіви озимого ріпаку від вимерзання та допомагають зберегти накопичену в них енергію. У деяких випадках, якщо відмовитися від застосування ретардантів, втрати можуть становити до 100 %. Він просто вимерзає.

Шкода на ріпаку озимому через відсутність або неправильну рістрегуляцію полягає саме в ризику не перезимівлі даної культури або пошкодженні рослин після відновлення весняної вегетації. Саме такий дослід ми заклали із гібридом ДК Ексайтед за «традиційною технологією» вирощування (Мал.7).



Мал.7. Візуальний вид ділянок де не було обробок ретардантами (обітнута червоними лініями) та де проводилася ріст регуляція восени (справа від червоної лінії)



Мал.8. Вид збоку Малюнка 7.

Отже, аналізуючи викладену інформацію можна зробити такі висновки:

- Осіння рістрегуляція озимого ріпаку є обов'язковою операцією при сучасній інтенсивній технології вирощування.
- Борні добрива не в змозі зберегти здоровий корінь без використання ретардантів восени.

- Низькобіомасові гібриди, такі як Сефор мають більшу зимостійкість із за свої характеристик, за оптимальних строків посіву.
- При технології «прямого посіву» рослини ріпаку озимого, восени, розвиваються все таки повільніше із-за меншого прогрівання ґрунту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф., «Ріпак», 2010, Львів, 124 стор.
2. Журнал «SuperAgronom», 2023.
3. Жатов О.Г., «Технічні культури», Університетська книга, 2013, 360 стор.

УДК. 636.2. 0834.085. 2.11. 39.

ВИВЧЕННЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ МОЛОДНЯКУ ПЛАНОВИХ РІЗНИХ ПОРІД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ІНТЕНСИВНОМУ ВИРОЩУВАННІ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМБІКОРМУ ВЛАСНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ДЕШЕВОЇ ТА ЯКІСНОЇ ЯЛОВИЧИНИ В КОРМОВИХ УМОВАХ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Калинка Андрій Казимирович,
завідувач відділом тваринництва,
доктор філософії в галузі сільськогосподарських наук,
канд. с.- г. наук, старший науковий співробітник,
Лесик Оксана Богданівна,
заступник директора з наукової роботи
канд. с. - г. наук, старший науковий співробітник

Анотація. В статті пропоновано вивчення м'ясної продуктивності молодняку планових різних порід великої рогатої худоби при інтенсивному вирощуванні з використанням розробленого комбікорму власного виробництва для одержання дешевої яловичини в кормових умовах передгірської зони Чернівецької області. Дослідженнями встановлено, що протягом всього стійлового зимового періоду за 196 днів де середньодобові прирости бугайців симентальської м'ясної худоби II-дослідної групи, які склали 1168 г, що більше за ровесників I, III і IV дослідних груп на 92, 117 і 132 г, або 10,8, 11,1, 12,7% в умовах Карпатського регіону Буковини.

Ключові слова: порода, раціон, корм, добові прирости, обмінна енергія

Вступ./Introduction. В період воєнних реалій в господарствах суспільного сектору різних форм власності в яких існуючі технології годівлі не дають змоги реалізувати власний генетичний м'ясний потенціал продуктивності молодняку великої рогатої худоби різних планових порід Чернівецької області [7].

Тому нині із значним зменшенням жуйних, яку вирощують на м'ясо, зменшилося та виробництво дешевої яловичини, знизилася середньодобові прирости та здавальна жива маса тварин в Південно-західного лісостепу Карпат.

У зв'язку з цим виникає необхідність розробити нову регіональну перспективну малозатратну технологію годівлі м'ясної худоби в зимово-стійловий та літній періоди для одержання дешевої яловичини в даному підконтрольному регіоні.

Цікавим є те, що м'ясна продуктивність м'ясного контингенту варіює в значних межах. Рівень її слід визначати окремо для різних господарств регіону. Так у господарств з високим рівнем виробництва мінімальна межа м'ясної продуктивності відгодівельного поголів'я повинна бути 900-1000 г в середньому за рік, а з середнім виробництвом не нижче 500 г.

Тому в виробничому технологічному ланцюзі, який складається з тварин, кормів і продуктів (сировини), одержане від всіх тварин, визначальними факторами є тварина певного типу, кількість і якість використання кормів.

При створенні нової популяції м'ясних комолих сименталів жуйних, які виявляють свій високий генетичний потенціал не лише при прийнятому типі годівлі, а й вивчити при високому рівні енергії в розроблених рецептах раціонів при інтенсивному вирощуванні на кормах власного виробництва в регіоні.

Як виявилось, що в господарствах Чернівецької області через різні причини в рецептах раціонів для худоби м'ясного контингенту, де переважають солома та силос із низькою концентрацією енергії.

Тому проблема збалансування годівлі худоби за протеїном при високому рівні енергії в раціонів займає основне місце в технології виробництва дешевої та якісної яловичини для переробної м'ясної галузі в даному підконтрольному регіоні зони Карпат [3-6].

При використанні загальновідомих високо протеїнових добавок при вирощуванні та відгодівлі молодняка жуйних обмежується всезростаючим їх

дефіцитом і значною високою вартістю. Це зумовило необхідність пошуку альтернативних протеїнових кормів, які за продуктивною дією не поступалися б традиційним кормовим добавкам, а з економічного боку були б доступними для нинішнього споживача.

Оскільки, як виявилось, що при виробництві дешевої та якісної яловичини це питання вивчене, ще не достатньо в умовах даної зони Карпат і зроблений виробничий висновок проте, що доцільність при інтенсивній годівлі визначається підвищеною м'ясною продуктивністю жуйних.

Цікавим є те, що виробництво дешевої яловичини, це твердження вимагає дослідного, технологічного та економічного обґрунтування в порівняльному аналізі де мають бути враховані всі господарські – кліматичні умови різних географічних зон Карпатського регіону Буковини.

При цьому особливий інтерес нині становить м'ясна продуктивність і забійні якості м'ясного контингенту м'ясних порід, типів та помісей при інтенсивному вирощуванні для одержання 900 - 1200 г середньодобових приростів із застосуванням культурних пасовищ з різним набором травосумішок довготривалого використання[1-2].

Метою роботи - вивчення м'ясної продуктивності молодняку планових порід Чернівецької області, а саме буковинського заводського типу червоно - рябої молочної худоби, симентальської та симентальської м'ясної худоби при інтенсивному вирощуванні бугайців з використанням нового розробленого власного комбікорму для отримання високої енергії росту на відгодівлі та дешевої та рентабельної яловичини в умовах передгір'ї регіону Буковини.

Ціль роботи/Aim. У зв'язку з цим, як для науки, так і для виробництва, де головною ціллю наших досліджень є важливо не тільки виявити генетичний м'ясний потенціал худоби в оптимальних умовах годівлі та утримання, коли спадкові задатки в тварин де проявляються найповніше, а й вивчити господарську цінність їх у виробничих умовах господарств суспільного сектору різних форм власності в зоні Українських Карпат.

Матеріал та методи /Materials and methods. Для цього в СТЗОВ “Колосок – 2” с. Луківці Глибоцького району Чернівецької області де вивчали м’ясну продуктивність та енергію росту бугайців різних порід жуйних у вище вказаних на рецептах раціонах, прийнятих в базовому господарстві з інтенсивним вирощуванням до високих вагових кондицій живої маси 450-500 кг в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Для цього підібрали чотири дослідні групи бугайців-аналогів різних порід жуйних по 8 голів в кожній з початковою живою масою 218-222 кг згідно схеми.

Схема дослідю

ГРУПА	ПОРОДА	Кількість голів	Особливості годівлі тварин
			Зимовий період
I – дослідна	Симентальська	8	Основний раціон (ОР): солома, експериментальний комбікорм, силос, сінаж, сухий жом, меляса
II – дослідна	Симентальська м’ясна	8	Так, як в I-дослідній групі
III – дослідна	Буковинський заводський тип червоно - рябої молочної худоби	8	
IV – дослідна	Чорно-ряба	8	

Годівля бугайців проводилась два рази на день при використанні інтенсивних рецептів раціонів для одержання середньодобових приростів 900 -1000 г. Раціони для всіх дослідних груп були однакові згідно розробленої схеми досліджень [8-9].

Розроблений експериментальний рецепт комбікорму для молодняка різних порід жуйних був таким на 1000 кг: пшениці – 300 кг, ячменю – 470 кг, шрот сої – 180 кг і концентрат 5% ОРАС – 50 кг. Роздача кормів підводами та автотранспортом. Напування бугайців було з автонапувалок.

Потребу в обмінній енергії розраховували на основі оцінки поживності кормів з урахуванням концентрації доступної для обмінної енергії в 1 кг сухої речовини корму.

Результати обговорення / Results and discussion. Експериментальні рецепти раціонів для піддослідних бугайців складали на основі даних хімічного

аналізу використаних власних кормів господарства (табл. 1).

Таблиця 1

**Використання кормів дослідними бугайцями за період досліду
(в середньому на кормодень)**

КОРМИ	ГРУПИ ТВАРИН			
	I – дослідна	II – дослідна	III – дослідна	IV – дослідна
Солома, кг	2,2	2,2	2,2	2,2
Комбікорм (експериментальний), кг	2,7	2,7	2,7	2,7
Сінаж, кг	4,5	4,2	4,4	4,4
Силос кукурудзяний, кг	12,8	12,9	12,8	12,9
Барда, кг	6,2	6,2	6,2	6,2
У раціоні міститься:				
Обмінної енергії, МДж	88,5	88,1	88,5	88,5
Кормових одиниць, кг	7,14	7,13	7,14	7,14
Перетравного протеїну, г	684	683	684	684
Припадає перетравного протеїну:				
на 1 МДж, г	77,3	77,1	77,3	77,3
на 1 к. од., г	95,8	95,7	95,8	95,8
на 1 кг сухої речовини, г	68,4	68,4	68,4	68,4

Зміни в живій масі бугайців за період досліду наведено в (табл. 2).

Таблиця 2

Інтенсивність росту піддослідних бугайців, ($M \pm m$, $n=8$)

ПОКАЗНИК	ГРУПИ ТВАРИН			
	I – дослідна	II – дослідна	III – дослідна	IV – дослідна
Кількість тварин, гол.	8	8	8	8
Жива маса, кг:				
на початок досліду	221±1,1	222±0,7	219±1,2	218±1,0
на кінець досліду	432±1,5	451±4,2	425±3,8	421±3,5
Приріст:				
загальний, кг	211±1,5	224±2,1	206±1,8	203±2,0
середньодобовий, г	1076±0,09	1168±0,015	1051±0,020	1036±0,021
Критерій вірогідності, P	$P<0,05$	$P<0,01$	$P<0,05$	$P<0,011$
Витрачено кормів на 1 кг приросту, к. од.	6,6	6,1	6,8	6,9

Як показують дослідження (табл.2), що протягом стійлового зимового періоду за 196 днів середньодобові прирости бугайців симентальської м'ясної худоби II-дослідної групи склали 1168 г, що більше за ровесників I, III і IV дослідних груп на 92, 117 і 132 г, або 10,8, 11,1, 12,7% ($P<0,05$, $P<0,05$, $P<0,011$).

Проведеними нашими дослідженнями встановлено, що при однаковій структурі раціонів годівлі бугайців нової популяції симентальської комолої м'ясної худоби, яка характеризується високим генетичним потенціалом при вирощуванні в передгірській зоні регіону Буковини

Основні показники концентрації обмінної енергії, фактичного споживання енергії та сухої речовини на 100 кг живої маси бугайців планових порід Західного регіону Карпат за період дослідження наведено в (табл. 3).

Таблиця 3

Споживання обмінної енергії молодняком різних порід з розрахунку на 100 кг живої маси за період досліду

Групи	Приріст за період досліду, кг	Концентрація обмінної енергії на 1 кг сухої речовини	Витрати на 1 кг приросту,		Споживання на 100 кг живої маси	
			обмінної енергії, МДж	кормових один.	обмінної енергії, МДж	сухої речовини, кг
Перша	211	8,8	82,2	6,6	20,5	2,5
Друга	224	8,8	75,4	6,1	19,5	2,2
Третя	206	8,8	84,3	6,8	20,8	2,3
Четверта	203	8,8	85,4	6,9	21,0	2,4

За даними (табл. 3) видно, що споживання на 100 кг живої маси обмінної енергії у бугайців II - дослідної групи при відгодівлі в стійловому періоді дослідним варіантом комбікорму становить 19,5 МДж, що на 1,0 МДж. менше від ровесників I і IV дослідних груп.

При витратах на 1 кг приросту живої маси обмінної енергії у бугайців симентальської м'ясної породи (II- дослідна) становить 75,4 МДж, що на 7 МДж менше від I-дослідної групи при концентрації обмінної енергії в 1 кг сухої речовини за період досліду в усіх чотирьох групах була однаковою та становила 8,8 МДж.

Таким чином встановлено, що в раціоні бичків симентальської м'ясної худоби концентрація обмінної енергії в сухій речовині знаходилась на рівні 8,8 МДж за весь період досліджень і забезпечила одержання живої маси 451 кг при витратах 75,4 МДж обмінної енергії та 6,1 к. од. на 1 кг приросту живої маси.

Така концентрація енергії при відгодівлі в умовах господарства сприяла

одержанню добових приростів 1168 г за весь період досліджень, що свідчить про достатньо високий генетичний потенціал м'ясної продуктивності молодняку нового типу м'ясної худоби в умовах передгір'я Карпат.

Раціональне використання бичками енергії, сухих речовин, протеїну кормів і концентрованих кормів на 1 кг приросту живої маси і забійної маси і м'якоті туш наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Витрати енергії, сухих речовин, протеїну кормів і концентрованих кормів на 1 кг приросту живої, забійної маси і м'якоті туш

ПОКАЗНИК	ГРУПИ ТВАРИН			
	I – дослідна	II – дослідна	III – дослідна	IV - дослідна
На 1 кг приросту живої маси				
Обмінної енергії, МДж	82,2	75,4	84,3	85,4
Сухі речовини, кг	9,3	8,6	9,5	9,6
Кормові одиниці, кг	6,6	6,1	6,8	6,9
Перетравний протеїн, г	636	585	651	660
Концкормів, кг	2,5	2,3	2,6	2,6
На 1 кг забійної маси				
Забійна маса, кг	247,0	262,6	233,6	232,7
Обмінної енергії, МДж	358	335,5	378,8	380,0
Сухі речовини, кг	40,5	38,1	42,8	42,9
Кормові одиниці, кг	28,9	27,1	30,6	30,7
Перетравний протеїн, г	2769	2601	2928	2865
Концкормів, кг	1,1	1,3	1,1	1,2

Як видно з(табл.4), що помісні бугайці симентальської м'ясної худоби на 1 кг приросту живої маси витрачали обмінної енергії 75,4 МДж, сухої речовини – 8,6 кг, кормових одиниць – 6,1, перетравного протеїну – 585 г, концкормів – 2,3 кг, що менше відповідно до I-дослідної групи на 7,07, 0,5, 51 і 0,2 кг.

Висновки /Conclusions. 1.Дослідженнями доведено та встановлено, що при пасовищному утриманні для одержання живої маси бугайцями симентальської м'ясної породи 200 кг у 5-місячному віці необхідно використовувати в структурі збалансованих раціонів: молока – 34,1% і 65,9% зеленої маси та згодовувати цеолітовмісних базальтових туфів по 0,3 г на 1 кг живої маси в кормових умовах передгірської зони Чернівецької області.

2. Розроблено власний рецепт нового комбікорму для планових порід худоби регіону, який підвищує середньодобові прирости у тварин нової генерації м'ясної худоби комолого типу до 1168 г, що на 92, 117 і 132 г більше відповідно до ровесників-аналогів симентальської, прикарпатського внутрішньо порідного типу української червоно - рябої та чорно-рябої порід в умовах передгірної зони Карпатського регіону Буковини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Ібатуллін І. І., Вирощування ремонтного молодняка сільськогосподарських тварин / К.: *Урожай*, 1993. 224 с.
2. Гуменюк Г.О. Характеристика м'яса симентальської худоби та її помісей / *Вісник сільськогосподарської науки*. 2004. №11. С. 43-44.
3. Калинка А. К. Інтенсивність росту м'ясних сименталів / *Тваринництво України*. 2009. № 9. С. 37-39.
4. Калинка А.К., Шпак Л.В., Корх І.В. Годівля бугайців різних порід і їх помісей на середніх рецептах раціонів в умовах регіону Покуття / *Науковий журнал « Молодий вчений»* № 3 (115). 2023. С. 44 - 51.
5. Калинка А.К., Лесик О.Б., Томаш Л.В. М'ясна продуктивність і відгодівельні якості нової популяції бугайців різних буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби в умовах Карпатського регіону Буковини. *Таврійський науковий вісник*. № 129. С. 189-198.
6. Калинка А.К., Лесик О.Б. Шпак Л.В. Оптимізація однотипної годівлі бугайців м'ясного комолого сименталу нової генерації в умовах передгірської зони Буковини. *Таврійський науковий вісник*. № 129. 2023. С.198- 206.
7. Kalinka A.K., Lesyk O.B. Prylipko T.M. Продуктивність бугайців різних порід і їх помісей при середньому рівні годівлі в умовах Лісостепової зони регіону Буковини / *Modern engineering and innovative technologies»* (Німеччина, Copernicus, GScholar), Issue №25 Part 1. January 2023.p. 127-135.
8. Методика проведення дослідів з кормо виробництва і годівлі тварин / А. О. Бабич, М. Ф. Кулик, П.С. Макаренко [та ін.]. К.: *Аграрна наука*, 1998. 80 с.

9. Методичні рекомендації уніфікації досліджень по годівлі м'ясної худоби / Богданов Г.О., Славов В. П., Ібатулін І. І. і ін. Київ. 2002.42 с.

10. Повозніков М. Г., Калинка А. К., Блюсюк С. М. М'ясні та відгодівельні якості бичків симентальської породи з використанням різних моделей раціонів / *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія „Тваринництво” Вип.1. (22), Суми . 2013. С. 60 - 64.

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК:631.84

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ РОСЛИН ОБЛІПИХИ ТА МІКРООРГАНІЗМІВ РОДУ *FRANKIA*

Ніколайчук Ірина Русланівна

студентка

Кос'янчук Ніна Іванівна

к.вет.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування Україна
м. Київ, Україна

Анотація: Робота присвячена вивченню екологічних аспектів симбіотичної асоціації рослин обліпихи та мікроорганізмів-актиноміцетів роду *Frankia*. Досліджено морфологічні і фізіолого-біохімічні питання симбіотичної взаємодії рослин обліпихи та мікроорганізмів.

З'ясовано, що симбіотрофія як явище формування нового цілісного організму, позитивно відображається на прирості біомаси макросимбіонта (рослин обліпихи) й оптимізації функціонування членів співтовариства (грунтових мікроорганізмів).

Ключові слова: обліпиха крушиноподібна, стрептоміцети роду *Frankia*, симбіоз, агроєкосистема, деградація ґрунтів.

Питання раціонального використання та охорони земель, захисту їх від деградаційних процесів та забруднення, збереження ландшафтного і біологічного різноманіття є актуальною проблемою сьогодення і обґрунтоване Програмою використання та охорони земель Київщини на період 2019-2027 роки, виконання якої регламентується на Законі України «Про охорону земель» від 19 червня 2003 року [1].

Розв'язання проблем, пов'язаних із збереженням ґрунтового покриву та родючості ґрунтів, передбачається використанням захисних лісових насаджень як на сільськогосподарських угіддях, так і на інших територіях. Провідне місце серед таких насаджень займає обліпіха крушиноподібна.

Для уповільнення ерозійних процесів використовують консервацію земельних ділянок шляхом залуження або заліснення. Беручи до уваги морфолого-біологічні особливості обліпіхи (добре розвинена поверхнева коренева система, висока стійкість рослин до посухи, несприятливого температурного режиму, здатність формувати симбіоз з азот фіксуючими мікроорганізми ґрунту), слід підкреслити, що саме цю культуру доцільно використовувати в залісненні ерозійно небезпечних територій, їх консервації, що запобігатиме дефляційним процесам та водній ерозії ґрунтів, а активізація процесів нагромадження азоту в ґрунті сприятиме збереженню його родючості.

Для забезпечення оптимальних умов свого існування ці рослини «виробляють» певні механізми співжиття з ґрунтовими мікроорганізмами, формуючи, так звану, симбіотичну асоціацію, в результаті якої рослини здатні засвоювати молекулярний азот повітря. Взаємодія рослин обліпіхи з азотфіксувальними мікроорганізмами надає їм незаперечну перевагу щодо збереження ґрунтів та їх родючості, порівняно з іншими видами рослин, не здатних до симбіозу. Про це явище було відомо з кінця 19 ст., однак, з'ясування особливостей взаємовигідного впливу макро- і мікросимбіонтів має практичний науковий інтерес, що і визначило актуальність, мету і завдання нашого дослідження.

Метою роботи було дослідити екологічні аспекти симбіотичної асоціації рослин обліпіхи та мікроорганізмів-стрептоміцетів роду *Frankia*, для реалізації якої виконувались наступні завдання:

- визначити біометричні показники (річний приріст і нагромадження вегетативної маси) рослин обліпіхи різних сортів та показати зв'язок цих показників з кількістю і масою кореневих бульбочок;
- визначити час появи бульбочок на коренях проростків обліпіхи та

зелених живцях в стерильних та нестерильних умовах;

- дослідити структуру бульбочкової тканини коренів рослин;

Об'єкт досліджень: симбіотична асоціація рослин обліпихи та мікроорганізмів-стрептоміцетів роду *Frankia*, а предмет досліджень – рослини обліпихи крушиноподібної, стрептоміцети роду *Frankia*, насадження обліпихи першого, другого та трирічного віку

Мікроорганізми, що засвоюють молекулярний азот, називають діазотрофами. Опис роду *Frankia*, який об'єднує актиноміцети, здатні утворювати азотфіксуючі бульбочки, було зроблено на підставі вивчення властивостей актиноміцетів *in vivo*. Однак тільки в 1975 році була отримана перша чиста культура актиноміцетів в анаеробних умовах [2].

В останні роки селекціонерами створюються рослини з певними властивостями, що вдало поєднуються з найбільш ефективними штамми *Frankia*, що доцільно використовувати в рекультивації порушених земель, підвищенні ефективності біологічної фіксації азоту в агроecosистемах. Стало очевидним, що відсутність у ґрунті необхідної кількості актиноміцетів, обов'язкових для зараження кореневої системи та утворення бульбочок, може стати основною перешкодою у закріпленні рослин-піонерів на малородючих ділянках. Таким часом, достатньо заразити посадковий матеріал чистими культурами *Frankia*, щоб без істотних витрат значно збільшити продуктивність симбіозів.

Для вирішення поставлених завдань використовували загальнонаукові методи (літературного і статистичного аналізу), спеціальні: польові (описовий, морфологічний, біометричний, спостереження, аналізу і узагальнення), лабораторні методи (біометричні, фізіологічні, мікробіологічні).

Дослідницьку роботу проводили впродовж 2022-2024 рр. в Інституті садівництва НААН, с. Новосілки Фастівського району Київської області.

Рослини обліпихи здатні до симбіотичної взаємодії з ґрунтовими мікроорганізмами, що відображається у формуванні актиноризних бульбочок, незалежно від способу розмноження рослин: насінневого чи живцевого.

Симбіотичні стрептоміцети, містяться в ґрунті, проникаючи в кореневу систему рослин обліпихи, позитивно впливають на життєздатність рослин, що відображається на показниках приросту рослин за біомасою та висотою.

Рослини обліпихи різних сортів різняться між собою за певними морфологічними особливостями: висотою рослин, наявністю колючок, формою і забарвленням листків, пагонів, колючок, плодів тощо. Серед 5-ти досліджуваних сортів обліпихи вітчизняної та зарубіжної селекції привертають до себе увагу рослини, які мають крупні плоди і підвищену урожайність з дерева та є скороплідними. До таких можна віднести сорт Сюрприз Балтики (1,1 кг/дерева) та Морквяну (0,7 кг/дерева) (додаток А). Привертають до себе інтерес також ті сорти і форми обліпихи, які формують високий приріст наземної біомаси (табл. 1).

Таблиця 1

Біометричні показники обліпихи, залежно від сорту в однорічних та дворічних рослин (n=4)

/п	Сорт обліпихи	Висота рослин, м		Маса рослин, кг	
		I*	II**	I*	II**
	Чуйська (контроль)	0,45±0,05	0,97±0,11	0,32±0,03	0,82±0,05
	Адаптивна	0,87±0,08	1,55±0,24	0,47±0,02	0,95±0,06
	Морквяна	1,02±0,10	2,63±0,50	0,69±0,03	1,21±0,09
	Сюрприз Балтики	0,48±0,04	0,75±0,10	0,28±0,01	0,44±0,02
	Рекультивацийна	1,17±0,12	2,36±0,50	0,62±0,04	01,2±0,06

Примітка. *I – однорічні рослини; *II – дворічні рослини

Обрахунок кількості бульбочок коренів рослин обліпихи, їх морфометричних показників проводили в лабораторних умовах, результати яких представлені в табл. 2.

З даних табл. 2 видно, що кількість бульбочок на однорічних рослинах значно різниться і коливається в межах 4-ох шт./рослину (сорти Чуйська та Сюрприз Балтики) та 6-8-ми шт./рослину у сортів Адаптивна, Морквяна та Рекультивацийна. Детальний огляд монолітів кореневої системи рослин обліпихи дає можливість відзначити, що бульбочки на коренях розташовуються

як на центральному, так і на бічних коренях, і за розміром коливаються від дрібних (1,5-5 мм) до великих (3-4 і більше см), за кольором вони є від світло-жовтого до жовто-коричневого з легким ледь помітним блідо-рожевим відтінком, або без нього.

Таблиця 2

**Середня маса і кількість бульбочок на коренях дворічних рослин
обліпихи різних сортів (n = 10)**

№ п/п	Сорт обліпихи	Кількість бульбочок на одній рослині, шт.		Маса бульбочок однієї рослини, г	
		I*	II**	I*	II**
1	Чуйська (контроль)	4	7	0,7	1,9
2	Адаптивна	6	13	1,2	3,0
3	Морквяна	8	12	2,5	4,1
4	Сюрприз Балтики	4	7	0,9	2,2
5	Рекультивацийна	7	15	2,5	3,6

Примітка. *I – однорічні рослини; **II – дворічні рослини.

Збільшення вегетативної маси рослин та кореневої системи пропорційно зростає збільшенню кількості бульбочок на дворічних рослинах і їх кількість становить ≥ 7 шт./рослину. Маса бульбочок однієї дворічної рослини, залежно від сорту коливається від 1,9 до 4,1 г.

Висновки

1. Рослини обліпихи здатні до симбіотичної взаємодії з ґрунтовими мікроорганізмами, що відображається у формуванні актиноризних бульбочок, незалежно від способу розмноження рослин: насінневого чи живцевого. Симбіотичні стрептоміцети, містячись в ґрунті, проникаючи в кореневу систему рослин обліпихи, позитивно впливають на життєздатність рослин, що відображається на показниках приросту рослин за біомасою та висотою.

2. За результатами наших досліджень встановлено, що бульбочки на коренях рослин обліпихи розташовуються як на центральному, так і на бічних коренях, за розміром коливаються від дрібних (1,5-5 мм) до великих (3-4 см і більше), за кольором від світло-жовтого до жовто-коричневого з легким ледь

помітним блідо-рожевим відтінком, або без нього.

3. Збільшення вегетативної маси рослин та кореневої системи пропорційно зростає збільшенню кількості бульбочок на дворічних рослинах і їх кількість становить ≥ 7 шт./рослину. Маса бульбочок однієї дворічної рослини, залежно від сорту коливається від 1,9 до 4,1 г. Кількість бульбочок на однорічних рослинах значно різняться і коливається в межах 4-ох шт./рослину (сорт Чуйська та Сюрприз Балтики) та 6-8-ми шт./рослину у сортів Адаптивна, Морквяна та Рекультивацийна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про охорону земель» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.349).

2. Методичні рекомендації з визначення еколого-адаптивного і продуктивного агробіопотенціалу генотипів обліпихи (*H. rhamnoides* L.) для селекції та інтенсивного садівництва / Москалець В. В., Гриник І. В., Москалець Т. З., Францішко В. С. К.: ФОП «Сладкевич Б.А.», 2019. 58 с.

MEDICAL SCIENCES

УДК 579.61:616-092:616.346.2-002:612.017

ANTILYSOZYME ACTIVITY OF THE CAUSES OF ACUTE APPENDICITIS

Haydash Igor Slavovich,

d.m.s., professor, head of the department of microbiology,
virology, immunology,
medical physics and medical informatics

of Lugansk State Medical University, Rivne

Koveshnikov Oleksandr Volodymyrovych,

c.m.s., docent, associate professor of the
department of surgery of Lviv National

Medical University named after Danylo Halytskyi, Lviv

Zhurba Oleksandr Anatoliyovych,

teacher, assistant of the department of surgery of
Lugansk State Medical University, Rivne

Kovalenko Dmytro Yuriyovych,

teacher, assistant of the department of microbiology,
virology, immunology, medical

physics and medical informatics of Lugansk State Medical University, Rivne

Abstract: The article presents the results of the study of antilysozyme activity of 19 types of etiologically significant causative agents of acute appendicitis. It was established that all 19 types of tested bacteria are capable of inactivating lysozyme. *Bacteroides fragilis* strains had the highest antilysozyme activity (ALA) among gram-negative anaerobic bacteria, and *Bilophila wadsworthia* had the lowest. Among Gram-positive anaerobic and facultatively anaerobic bacteria, strains of *Bifidobacterium bifidum* had the highest ALA, and *Enterococcus durans* had the lowest. The antilysozyme activity of other types of bacteria with a similar tincture was intermediate. The expression of ALA is a species-specific feature.

Key words: acute appendicitis, bacteria, lysozyme, antilysozyme activity.

Introduction. Acute appendicitis is a polyetiological disease, the occurrence of which involves associations of gram-positive and gram-negative facultatively anaerobic, strictly anaerobic and microaerophilic bacteria [1, p. 43, 2, p. 249]. On the other hand, the appendix, in which purulent inflammation occurs during acute appendicitis, is a component of the immune system of the human body, since the appendix contains lymphoid tissue, which consists of macrophages, lymphocytes, and neutrophils, whose function is to ensure immune homeostasis in the intestine, including including due to resistance to intestinal microbiota. The question arises, how the autochthonous microbiota of the intestine withstands not only the immune pressure of the appendix, but is even able to cause its inflammation? Are the exoenzymes of the causative agents of acute appendicitis able to destroy humoral factors of immunity, such as lysozyme and antibodies, which are released on the surface of the mucous layer of the appendix?

Aim of this investigation was to study antilysozyme activity of some causative agents of acute appendicitis.

Materials and methods. Bacterial strains identified to species, which were isolated from appendices removed during appendectomy from patients with acute appendicitis, served as the research material [2, p. 249]. Antilysozyme activity (ALA) of bacteria was studied by the spectrophotometric method [3, p. 173]. Statistical processing of the obtained data was carried out by parametric and non-parametric methods.

Results.

It was established that all 19 types of etiologically significant agents of acute appendicitis have anti-lysozyme activity, that is, they are able to inactivate lysozyme with their proteolytic exoenzymes (table 1). The average ALA values of each of the bacterial species shown in Table 1 indicate the highest concentration of lysozyme that the bacteria can inactivate in order not to die.

Table 1

**Antilysozyme activity of etiologically significant
agents of acute appendicitis**

Kinds bacteria	Number of strains	ALA frequency, %	ALA, µg/ml units of optical density
Gram-negative anaerobic bacteria			
<i>Bacteroides fragilis</i>	12	100	0,237±0,012
<i>Bacteroides caccae</i>	9	100	0,179±0,009
<i>Bacteroides thetaiotamicron</i>	8	100	0,148±0,008
<i>Bacteroides ovatus</i>	7	100	0,119±0,006
<i>Escherichia coli</i>	14	100	0,185±0,009
<i>Fusobacterium mortiferum</i>	9	100	0,149±0,007
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	7	100	0,132±0,007
<i>Prevotella melaninogenica</i>	5	100	0,173±0,005
<i>Bilophila wadsworthia</i>	6	100	0,103±0,005
Gram-positive anaerobic and facultatively anaerobic bacteria			
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	12	100	0,207±0,010
<i>Bifidobacterium catenulatum</i>	11	100	0,193±0,011
<i>Bifidobacterium longum</i>	9	100	0,151±0,008
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	7	100	0,177±0,010
<i>Lactobacillus casei</i>	9	100	0,167±0,011
<i>Lactobacillus fermentum</i>	7	100	0,181±0,010
<i>Enterococcus faecalis</i>	9	100	0,172±0,006
<i>Enterococcus faecium</i>	6	100	0,164±0,012
<i>Enterococcus durans</i>	8	100	0,129±0,005
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	9	100	0,169±0,013

As can be seen from Table 1, *Bacteroides fragilis* strains had the highest ALA among Gram-negative anaerobic bacteria, and the ALA of this type of bacteria was the highest among all other bacteria tested in the study. Among gram-positive anaerobic and facultatively anaerobic bacteria, strains of *Bifidobacterium bifidum* had the highest ALA, which was 1.15 times lower compared to *Bacteroides fragilis* ALA ($p < 0.05$).

Bilophila wadsworthia strains had the lowest antilysozyme activity among Gram-negative anaerobic bacteria, the ALA of this type of bacteria was 1.3 times

lower, compared to the ALA of *Bacteroides fragilis* ($p < 0.001$). Among gram-positive anaerobic and facultatively anaerobic bacteria, *Enterococcus durans* strains had the least ability to inactivate by lysis, their ALA was 1.6 times lower than that of *Bifidobacterium bifidum*, but was 1.25 times higher than the ALA of *Bilophila wadsworthia* ($p < 0.01$). The antilysozyme activity of other etiologically significant species of causative agents of acute appendicitis was in the range between ALA *Bacteroides fragilis* and ALA *Bifidobacterium bifidum*. Considering the fact that pathogens in patients with acute appendicitis form an association of several species, it can be assumed that their overall antilysozyme potential is composed, which allows the association of bacteria to withstand slightly higher concentrations of lysozyme in the focus of inflammation.

Conclusions.

1. Species of bacteria *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides caccae*, *Bacteroides thetaiotamicron*, *Bacteroides ovatus*, *Escherichia coli*, *Fusobacterium mortiferum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella melaninogenica*, *Bilophila wadsworthia*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium catenulatum*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus fermentum*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus durans*, *Peptostreptococcus anaerobius*, which are etiologically significant causative agents of acute appendicitis, possess antilysozyme activity.

2. Among gram-negative anaerobic bacteria, *Bacteroides fragilis* has the highest ALA, *Bilophila wadsworthia* has the lowest. Among Gram-positive anaerobic and facultatively anaerobic bacteria, strains of *Bifidobacterium bifidum* had the highest ALA, and *Enterococcus durans* had the lowest. The antilysozyme activity of other types of bacteria with a similar tincture was intermediate.

3. The expression of antilysozyme activity is a species-specific feature.

REFERENCESE:

1. Толстанов О.К., Конторович О.М., Чернопищук Н.П. Мікробіологія простого та деструктивного апендициту в дітей / П.С. Русак та ін. *Хірургія дитячого віку (Україна)*. 2022. №3(76). С. 41-51.

2. Мікробіота вогнища запалення при гострому апендициті. Гайдаш І.С., Ковешніков О.В., Журба О.А., Коваленко Д.Ю. Світ наукових досліджень. Випуск 26. : матеріали Міжнар. мультидисциплін. наук. інтернет-конф. Опале : Польща, 24-25 січ. 2024. С. 248-250. <https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5270/>

3. Антілізоцимна активність збудників хронічного гранулюючого періодонтиту / І.С. Гайдаш та ін. Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, №1. – С. 172-174.

**THE ROLE OF PHYSICAL EXERCISE TO INCREASE THE LEVEL OF
BDNF IN ORDER TO ENHANCE NEUROPLASTICITY
AND PROMOTE NEUROGENESIS**

**Shevchuk Oleksandr Oleksandrovyh,
Piven Pavlo Yuriyovych,
Manetska Valeriia Andriivna,
Shevchuk Vladyslav Oleksandrovyh**

Students

Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University

Smotrytska Tetiana Volodymyrivna

Assistant professor

Department of Neurology with Neurosurgery

Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University

Annotation: Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) is one of the neurotrophic factors that provide differentiation, maturation and survival of neurons in the CNS as well as shows a neuroprotective effect under adverse conditions, such as glutamatergic stimulation, cerebral ischemia, hypoglycemia, and neurotoxicity. BDNF stimulates and controls growth of new neurons from neural stem cells (neurogenesis). BDNF protein and mRNA have been identified in most brain areas including the cortex, hippocampus, basal forebrain, mesencephalon, hypothalamus, brainstem, pons and spinal cord. The levels of BDNF are significantly diminished in many neurodegenerative diseases such as Parkinson's disease (PD), multiple sclerosis (MS) and Huntington's disease and also Anxiety disorders. There are effective physical activities with different intensity and duration that increase BDNF level and help reduce brain aging [1]. Our goal was to describe the biochemical effects of exercises on increasing BDNF level and show the results of RCTs, which suggest most effective type, duration and intensity of the exercises for enhancing neuroplasticity and promoting neurogenesis.

Key Words: brain-derived neurotrophic factor, exercising, lactate, neurogenesis, neuroplasticity.

Intense exercise promotes the production of lactate, a metabolic byproduct of glucose metabolism. Lactate can cross the blood-brain barrier (BBB) via different monocarboxylate transporters (MCT's). Furthermore, lactate binding to the hydroxycarboxylic acid receptor (HCAR1) at the BBB can induce angiogenesis. In neurons, lactate provides several neurotrophic and metabolic effects through transmembrane transport via MCT's and direct binding to HCAR1. First off, lactate binding to HCAR1 on neurons inhibits the adenylate cyclase (AC) and thus decreases cAMP, resulting reduced BDNF expression and regulatory function in the control of blood flow, and synaptic plasticity. Secondly, lactate can induce the PGC1 α /FNDC5/BDNF pathway through SIRT1 activation. Thirdly, lactate increases intracellular NADH, which results in enhanced calcium levels and BDNF gene expression [2].

Knowing the biochemistry essentials that were showed above, a lot of RCTs were performed which showed the following:

Long duration (approximately 40 minutes) moderate- to vigorous-intensity exercise (at least 65 percent max heart rate) elicited the greatest effects on BDNF levels – nearly one-third higher than before exercising – in young, healthy men. However, a 30-minute session is relatively common in most studies and appears sufficient to induce 24-hour improvements in memory [3].

Six minutes of high-intensity cycling intervals (for example: six 40-second intervals at 100 percent of VO₂ peak) increased every metric of circulating BDNF by 4 to 5 times more than prolonged, low-intensity cycling (90 minutes at 25 percent VO₂ peak). The four- to fivefold increase in plasma-derived BDNF correlated with a sixfold increase in plasma lactate [3].

After participating in a 6-month dance program, elders` brain volumes increased in fields essential for memory, and plasma BDNF levels rose significantly [3].

The spike in BDNF levels following physical activity is short-lived, usually less than an hour after exercise. However, the long-term impact is considerably better, with animal studies demonstrating that exercise leads to increased

neurogenesis in the brain structures [3].

Conclusions. Exercise remarkably boosts BDNF – crucial for cognitive abilities– through various means. Extended moderate- to vigorous-intensity exercise sessions considerably increase BDNF levels, with the advantages persisting well in the post-exercise period. High-intensity cycling particularly demonstrates a notable quality to boost BDNF levels, tied closely to increased lactate synthesis. The effects of exercise-dependent increases in BDNF are not restricted to young people. Older people also experience enhanced brain volume and BDNF levels with regular exercise routine.

LIST OF LITERATURE

1. Brain-derived neurotrophic factor and its clinical implications. *PubMed Central (PMC)*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4697050/>
2. The Neurotrophin BDNF Is Involved in the Development and Prevention of Stress-Induced Psychopathologies. *ResearchGate*. URL: https://www.researchgate.net/publication/281857631_The_Neurotrophin_BDNF_Is_Involved_in_the_Development_and_Prevention_of_Stress-Induced_Psychopathologies
3. The Cognitive Enhancement Blueprint: A Guide to Powerful Protocols for Reducing Brain Aging. *CuttingAgeHealth*. URL: https://cuttingedgehealth.com/wp-content/uploads/2024/01/The_Cognitive_Enhancement_Blueprint_BDNF_Guide.pdf

**THE USE OF PRP THERAPY IN PATIENTS
WITH SURGICAL PATHOLOGY**

Shkvarkovsky Igor Volodymyrovych

D.Sc., Head of the Department of Surgery № 2,

Kozlovska Iryna Mykhailivna

PhD, Associate professor of the Department of Surgery № 2,

Preskure Viktor Vasyliovych

graduate student of the Department of Surgery № 2,

Hermak Viktoriia Mykolayivna

Fifth-year student

Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine,

Opaiets Yulian Georgiyovych

Glybotska Central Regional Hospital, General Practitioner

Abstract. This article highlights the use of PRP (platelet-rich plasma) therapy in modern conditions. A review of current sources has been conducted, indicating the high effectiveness and cost-effectiveness of these methods, as well as the possibility of integrating them into everyday practice, particularly in the treatment of patients with surgical pathology.

Key words: PRP therapy, surgical pathology, autologous therapy, platelets, ischemia.

Introduction: PRP therapy is a modern treatment method whose interest is steadily increasing, especially among surgeons and researchers. Platelet-rich plasma (PRP) is a fraction of autologous blood plasma enriched with platelets, containing a concentration of platelets higher than baseline levels. PRP therapy has been used for various indications for over 40 years, which has led to significant interest in the potential of autologous PRP in regenerative medicine [9] It is believed that plasma injected into the problem area accelerates the natural regeneration of cells and tissues. Early studies have noted the beneficial effects of PRP on bone grafting in maxillofacial surgery, orthopedic surgery, cardiovascular surgery, plastic surgery,

microsurgery, cosmetology, trichology, and even gynecology.

Recently, there has been a growing interest in the application of PRP in other areas of tissue regeneration, such as soft tissue defects and transplantation [9]. The use of PRP therapy in patients with surgical pathology is becoming increasingly widespread, as it has been shown to improve wound healing, reduce recovery time after surgery, and decrease the risk of complications.

Research Objective: Based on a series of sources, the aim of this review article is to clinically justify the appropriateness of using PRP therapy in surgery.

Materials and Methods: Source search was conducted using a scientific-statistical database. A review of literature from the 2013 to 2023 concerning PRP therapy in surgical practice was carried out.

PRP therapy is a procedure in which a patient's own platelets are used to stimulate natural healing, tissue regeneration, and restoration processes. The procedure involves collecting the patient's blood, further processing it with specialized medical devices to isolate platelets, and then injecting this platelet-rich plasma (PRP) concentrate into the required area of the body.

Results: Platelet-rich plasma (PRP), enriched with platelets, is used in several clinical disciplines and is considered to enhance tissue regeneration due to the presence of essential cytokines and growth factors (GF) [9]. Currently, PRP therapy is a suitable treatment option with clinical advantages and promising results for patients. However, inconsistencies in treatment outcomes and new ideas have cast doubt on the practicality of clinical PRP application. One of the reasons could be the large number and variability of commercially available PRP and PRP-like systems. These devices differ in PRP collection volumes, preparation protocols, and bioingredients, leading to different PRP properties [12. 13. 14]. PRP is obtained from patient blood samples taken during treatment. Venous blood collection of 30 cm³ will yield 3-5 cm³ of PRP, depending on the individual's baseline platelet count, the device used, and the methodology employed [10]. Today, PRP preparations are obtained using various techniques and equipment. Depending on the biochemical structure of the prepared product, the following are distinguished: PRP (Platelet Rich

Plasma - platelet-enriched blood plasma, suspension); PRG (Platelet Rich Gel - platelet-enriched gel); PRF (Platelet Rich Fibrin - platelet-enriched fibrin); PRFM (Platelet Rich Fibrin Matrix - platelet-enriched fibrin matrix). There are few studies indicating the concentration at which optimal stimulation occurs. Ruggeri et al. investigated the relationship between platelet concentration in platelet gel and changes in functional activity of human endothelial cells. The authors found that stimulation of endothelial cell proliferation peaks at 1.25×10^6 and angiogenesis at 1.5×10^6 platelets/ml, respectively. According to R. Marx et al., PRP is blood plasma with a platelet concentration exceeding the norm ($>150\text{--}350$ thousand cells/ μl). A stimulating effect of PRP has been demonstrated when the platelet concentration exceeds 1 million cells/ μl . This means that a platelet count of 1 million cells/ μl in PRP has become the working definition for therapeutic PRP, and also justifies criticism for not achieving the expected best results of PRP, which may be associated with lower platelet concentrations [10]. Therefore, for better therapeutic effect, some authors recommend a course of 2-3 PRP procedures.

Based on the research, PRP therapy has a positive effect on patients with critical limb ischemia (CLI), reducing manifestations of critical ischemia, as evidenced by improvement in limb blood supply according to Doppler ultrasound data. Additionally, PRP therapy is recommended as a means of preoperative preparation for patients undergoing revascularization surgery for CLI [11].

It is described that PRP therapy has a positive impact on the postoperative period, resulting in faster wound healing, reduced pain syndrome and inflammation, fewer complications, shorter recovery time after surgery, and earlier return to work and normal life [8]. PRP reduces the risk of infectious processes and other complications after surgery by activating tissue regeneration processes and maintaining the body's reactivity at a high level. Therefore, the use of PRP may enhance the effectiveness of surgical intervention.

Platelet-rich plasma can be a useful tool in surgical wound management, but a single intraoperative dose does not have a long-term effect on wound healing. Additionally, the use of PRP does not exclude the need for careful diagnosis and

treatment of the underlying cause of chronic wounds. Local and/or injectable PRP may be a valuable addition to standard wound care, as a component of comprehensive wound management. Since PRP contains high concentrations of platelets that have several growth factors stimulating wound healing, tissue regeneration, joint, and bone structures formation, and activate collagen synthesis. Platelet-rich plasma therapy improves wound healing due to its unique properties and composition. Platelets in PRP contain various growth factors such as PDGF (platelet-derived growth factor), TGF- β (transforming growth factor beta), VEGF (vascular endothelial growth factor), which stimulate wound tissue cells to regenerate and grow. Growth factors contained in PRP activate fibroblasts, endothelial cells, and other cells involved in the healing process, leading to faster formation of new cells and tissues in the wound. Since PRP has anti-inflammatory properties and promotes the faster removal of necrotic tissue and wound cleansing from infectious agents, the duration and speed of wound healing process will also be improved. Thanks to the gel-like matrix formed by PRP, which creates a moist environment in the wound, blood flow is activated to the damaged area, rejection of non-viable cells and growth of young granulation tissue occur, providing optimal conditions for healing .

Another significant advantage of PRP therapy is the restoration of blood circulation in pathological tissues. Growth factors present in PRP promote the expansion of existing vessels, angiogenesis of new ones, and increased local blood flow in the wound, facilitating the delivery of nutrients and oxygen to the tissues necessary for rapid healing [11]. Several authors argue that the activation of PRP releases a large number of factors that affect angiogenesis and neovascularization: NGF, TGF- β 1, bFGF, PDGF-A, PDGF-B, PDGF-C, angiopoietin. These growth factors induce the migration and proliferation of endothelial cells, promoting the growth and stabilization of vessels. This is especially important in the comprehensive treatment of patients with existing chronic ischemia, which is the main cause of poor wound healing or chronicity of the wound process.

The treatment outcome will depend on the purpose for which PRP therapy was performed. In general, improvement after minor injuries is observed after the first

procedure – pain levels decrease, signs of inflammation in the affected area decrease, and the patient feels better. To maintain the effect, it is recommended to undergo from 2 to 6 PRP therapy sessions.

Encouraging treatment results have been described in the treatment of gastric ulcer disease with chronic complicated ulcers, where autologous plasma enriched with platelets was injected around the ulcers under endoscopy control, and already after 2-4 procedures, ulcer scarring and healing were observed. Compared to traditional treatment methods, PRP therapy shows likely shorter rehabilitation periods, higher workability rates, and faster return to normal life. Thus, patients with chronic gastric ulcers that do not heal for a long time receive effective treatment without open surgery, while they can go to work and lead a normal life [8].

Today, there are many publications by both domestic and mostly foreign authors dedicated to the impact of PRP on the wound healing process. Positive experience of PRP application in the treatment of acute skin ulcers, chronic wounds, and trophic ulcers of the extremities, both arterial and venous in origin, against the background of chronic ischemia, post-thrombophlebitic disease, diabetes has been presented. Positive results of PRP application in the treatment of pressure sores in spinal patients have been shown [11]. Positive local and general effects, reduction in treatment periods of such patients have been proven.

An important point is the relative economic affordability of PRP therapy and the simplicity of the procedure since existing local remedies containing growth factors (Ebermin, Regranex, Dermagraft, Eber, etc.) have lower efficacy at significantly higher prices [15].

PRP therapy is considered a maximally safe procedure that cannot cause any allergic manifestations and side effects since the patient's own plasma is used, making the procedure natural and safe with minimal risk of rejection or allergic reactions. The procedure can be adapted to address each patient's specific issues, providing an individual and effective approach to treating a particular problem. PRP does not require surgical intervention and can be performed in a regular medical office [10]. The treatment effectiveness depends on the amount of plasma administered.

The main factor influencing the final treatment outcome is the patient's preparation for the procedure. Smoking and frequent alcohol consumption reduce the activity of the body's antioxidant defense as a whole and platelets in particular. Therefore, a few weeks before treatment, it is recommended to stop taking medications that affect blood coagulation, quit smoking and alcohol, stop taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs, include foods rich in vitamins B and C in the diet .

Conclusion: Despite some discussions among scientists, PRP therapy has been demonstrating its positive impact on the treatment of both acute and chronic surgical pathology for over 40 years, as evidenced by numerous scientific studies, literature reviews, and meta-analyses.

The use of PRP as an additional tool in the practice of surgeons and specialists in other medical fields will undoubtedly have a positive effect on active and rapid wound healing. PRP therapy allows for the delivery of growth factors that activate tissue regeneration and angiogenesis, reduce inflammation, and alleviate pain directly at the site of pathological processes. Integrating PRP therapy into the comprehensive treatment of patients will improve tissue regeneration processes and reduce the recovery time after trauma or surgical interventions.

In summary, PRP therapy can be a useful additional tool to support tissue healing processes and improve the outcomes of surgical treatment in patients with various surgical pathologies.

REFERENCES:

1. Alsousou J, Thompson M, Hulley P, Noble A, Willett K. The biology of platelet-rich plasma and its application in trauma and orthopaedic surgery: a review of the literature. *Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume.* 2009; 91(8): 987-996.
2. Kon E, Filardo G, Di Martino A, Marcacci M. Platelet-rich plasma (PRP) to treat sports injuries: evidence to support its use. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy.* 2011; 19(4): 516-527.

3. Sulaieva O, Shulhai T, Oleksiyenko O. The Use of Platelet-Rich Plasma in Surgical Practice: A Review of the Literature. *Journal of Surgery and Medicine*. 2023; 7(1): 89-97.
4. Marx RE. Platelet-rich plasma (PRP): what is PRP and what is not PRP? *Implant Dentistry*. 2021; 10(4): 225-228.
5. Ruggeri A, Pippi R, Miglietta R, Bezzi M, Brancato L, Paludetti G. Platelet gel: a new therapeutic tool with great potential. *Blood Transfusion*. 2009; 7(4): 280-282.
6. Ueda M, Tsuboi R, Uede K, et al. Clinical and histological evaluations of tissue-engineered skin constructed with noncultured autologous keratinocytes and fibroblasts. *Journal of Dermatology*. 2017; 37(11): 954-961.
7. Everts PA, Knape JT, Weibrich G, Schönberger JP, Hoffmann J, Overdevest EP, Box HA, van Zundert A. Platelet-rich plasma and platelet gel: a review. *Journal of Extra-Corporeal Technology*. 2016; 38(2): 174-187.
8. Bolton L. Platelet-rich plasma: optimal use in surgical wound care. *Wounds*. 2021;33(8):219-221.
9. C.E. Sommeling, A. Heyneman, H. Hoeksema, J. Verbelen, F.B. Stillaert, S. Monstrey, The use of platelet-rich plasma in plastic surgery: AB systematic review, *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, Volume 66, Issue 3, 2013, Pages 301-311,
10. Dhurat R, Sukesh M. Principles and Methods of Preparation of Platelet-Rich Plasma: A Review and Author's Perspective. *J Cutan Aesthet Surg*. 2014 Oct-Dec;7(4):189-97.
11. PRP–THERAPY, AS A PART OF SURGICAL TREATMENT OF CRITICAL ISCHEMIA OF LOWER EXTREMITIES May 2019 *Clinical anatomy and operative surgery* 18(2):115-119
12. Filardo G, Dhurat R, Sukesh M. Principles and Methods of Preparation of Platelet-Rich Plasma: A Review and Author's Perspective. *J Cutan Aesthet Surg*. 2014 Oct-Dec;7(4):189-97.
13. Belk J.W., Kraeutler M.J., Houck D.A., Goodrich J.A., Dragoo J.L.,

McCarty E.C. Platelet-Rich Plasma Versus Hyaluronic Acid for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

14. Xuan Z., Yu W., Dou Y., Wang T. Efficacy of Platelet-rich Plasma for LowBack Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *J. Neurol. Surg. Part A Central Eur. Neurosurg.* 2020

15. Marrazzo P., Paduano F., Palmieri F., Marrelli M., Tatullo M. Highly Efficient In Vitro Reparative Behaviour of Dental Pulp Stem Cells Cultured with Standardised Platelet Lysate Supplementation. *Stem Cells*

ПЕРИТОНІТ НОВОНАРОДЖЕНИХ ТА ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ

Ахмедова Каміла Магомедзапівна,
здобувач вищої освіти 5 курсу, I медичного факультету
Мамедов Азер Гейдар огли,
здобувач вищої освіти 5 курсу, III медичного факультету
Рой Наталія В'ячеславівна,
к.мед.н, доцент кафедри дитячої хірургії
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація: Неонатальний перитоніт — серйозна патологія, що виникає у слабкої дитини. Він обтяжений високим рівнем смертності, який може коливатися від 40 до 70% випадків навіть у розвинених країнах з адекватною педіатричною інтенсивною терапією [1]. Досі в нашій країні немає жодного дослідження, яке б оцінювало загальну смертність від неонатального перитоніту. Що стосується причин, можна інкримінувати кілька патологій, від яких залежить стратегія лікування. Знання цих етіологій має важливе значення для зниження рівня захворюваності та смертності шляхом скорочення часу до діагностики та лікування.

Ключові слова: перитоніт, новонароджені, діти раннього віку, неонатальний перитоніт.

Мета. З огляду на це, наше дослідження має на меті визначити основну етіологію неонатального перитоніту, клінічні прояви, основні методи діагностики та лікування.

Матеріали та методи дослідження. Для дослідження було проаналізовано як вітчизняну, так і зарубіжну літературу щодо вказаної теми та мети. В дослідження були включені інтернет-джерела, такі як PubMed, Cochrane library та інші. Також було відібрано статті з описом реальних клінічних випадків перитоніту у дітей.

Результати дослідження та їх обговорення.

Перитоніт - гостре запальне ускладнення (захворювання), що виникає при порушенні місцевих захисних функцій очеревини внаслідок патологічного впливу екзо- або ендогенних факторів.

Причини перитоніту в дітей віком різноманітні. Найчастіше він буває результатом інфікування з боку органів черевної порожнини. Також існують гематогенні та криптогенні перитоніти, причини яких встановити важко. Перфоративні перитоніти у дітей віком від 1 року найчастіше розвивається на тлі гострого апендициту. Так, при гострому апендициті перитоніт спостерігається у 6-25% хворих. Але якщо в дітей віком старшого віку частота перитоніту становить 6-9,5%, то молодшої вікової групи (до 3 років) – 50 -52%. Летальність при перитоніті у дітей становить 0,3-0,4%, однак у молодшому віці вона в десятки разів вища (до 3-20%).

Неонатальний перитоніт може мати бактеріальне чи хімічне походження. Більшість випадків бактеріального перитоніту обумовлено перфорацією кишківника, розривом омфалоцеле чи ішемічним некрозом кишківника. У сімдесяти трьох дітей був перитоніт, вторинний стосовно перфорації кишківника. Хоча більшість неонатальних перфорацій виникають внаслідок кишкової непрохідності, було виявлено безліч випадків незрозумілої перфорації, можливо, вторинної стосовно дефектів кишкової мускулатури або вісцеральної ішемії. Рідше хімічний перитоніт виникає внаслідок внутрішньоутробної перфорації кишківника з викидом стерильного меконію в черевну порожнину. Ці два типи можуть співіснувати, якщо антенатальна перфорація залишається відкритою після народження, що призводить до бактеріального забруднення раніше стерильної очеревини. [2]

Діагностика ґрунтується на даних лабораторних досліджень:

- Клітинний склад крові, Нв, Нт;
- Протеїнограма
- Коагулограма
- Біохімічні аналізи крові

- Печінкові проби
- Загальний білок
- Рівень глюкози у крові
- Іонограма сечі.

Оглядова рентгенографія черевної порожнини дозволяє виявити функціональну непрохідність кишківника, наявність газу, рідини у вільній черевній порожнині.

Первинний перитоніт.

Первинний перитоніт, який рідко діагностується до операції, є рідкісним захворюванням, на його частку припадає 2,1% усіх невідкладних станів органів черевної порожнини у дітей. Він часто пов'язаний із патологією сечової або печінкової системи, яка в більшості випадків є джерелом інфекційного організму, і проявляється характерними симптомами залежно від того, чи виникає він у неонатальному періоді чи дитинстві. Симптоми та ознаки, що дозволяють поставити позитивний проспективний діагноз, ілюструються шляхом порівняння цього захворювання з тими захворюваннями, з якими його найчастіше плутають, наприклад дифузним перитонітом іншої етіології, і включають короткочасність симптомів, супутню інфекцію сечовивідних шляхів і відсутність вільного повітря. У минулому грампозитивні організми були найпоширенішим інфекційним агентом; однак у цьому ряду грамнегативні бактерії становили 69% організмів. Відмінними рисами терапії є антибіотики грамнегативного спектру та діагностична лапаротомія з апендектомією, остання замінюється абдомінальною пункцією тільки у пацієнтів, які задовольняють критеріям первинного перитоніту і у яких супутнє захворювання робить ризик хірургічного втручання непропорційно високим. [3].

Апендикулярний перитоніт.

Перитоніт - найчастіше ускладнення гострого апендициту в дитячому віці, що виникає в 8-10% випадків захворювання, причому у дітей перших 3 років життя в 4-5 разів частіше, ніж у ранньому віці. У новонароджених та дітей молодшого віку вже до кінця першої доби виникнення перитоніту можливе

виявлення ознак термінальної фази. При післяопераційному перитоніті на фоні інтенсивної терапії тривалість фаз може становити від кількох діб до кількох тижнів, що підтверджують зміни центральної гемодинаміки, мікроциркуляції, імунологічної реактивності. Більшість зазначених порушень проявляється у клінічній симптоматиці. У клінічній картині можна виділити абдомінальний, інфекційно-запальний, адаптаційний синдроми. Об'єктивне обстеження ґрунтується на: наявності слідів травматичного ушкодження черевної стінки; вимушене становище дитини (зміна ходи, постави - симптом Вольфа, відмова від активних рухів); обмеження участі передньої черевної стінки в акті дихання (симптом Вінтера); асиметрія в пахвинній ділянці; здуття живота, пролабування пупка, гіперемія, пастозність; симптоми Раздольського та Самнера, Щеткіна-Блюмберга, Габая; зникнення печінкової тупості; ослаблення перистальтичних шумів; наявність тенезм, рідкого прискореного стільця невеликими порціями, хворобливе та прискорене сечовипускання. При ректальному дослідженні можна виявити різку болючість та нависання стінки прямої кишки.

До оперативного втручання приступають, коли компенсовано та стабілізовано процеси гемодинаміки, кислотно-основний стан, водно-електролітний обмін, температура тіла. Оперативне втручання при перитоніті проводять з метою усунення первинного вогнища, санації та дренивання черевної порожнини. Вплив на первинне вогнище полягає в апендектомії [3].

Висновки. Лікування перитоніту в дітей віком, особливо раннього віку, - завдання, потребує індивідуального підходу з урахуванням багатьох чинників. На даний час особливу увагу приділяють профілактиці перитоніту у дітей. Рання діагностика вад розвитку та захворювань, що призводять до перитоніту, дозволяє значно знизити його частоту та покращити результати лікування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Etiology Of Neonatal Peritonitis Treated at The University Hospital Joseph Ravoahangy Andrianaivalona, Antananarivo | European Journal of Medical

and Health Sciences. *European Journal of Medical and Health Sciences*. URL: <https://www.ejmed.org/index.php/ejmed/article/view/1337> (date of access: 21.03.2024).

2. Eric W. Fonkalsrud Dick G. Ellis H. William Clatworthy Jr. Neonatal peritonitis. *https://www.sciencedirect.com*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022346866800039> (date of access: 21.03.2024).

3. Etiology Of Neonatal Peritonitis Treated at The University Hospital Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo / A. R. Raherison et al. *European Journal of Medical and Health Sciences*. 2022. Vol. 4, no. 3. P. 70–71. URL: <https://doi.org/10.24018/ejmed.2022.4.3.1337> (date of access: 21.03.2024).

УДК: 616.08-039.75

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ПАЦІЄНТАМ З МУКОВІСЦИДОЗОМ

Бобро Лілія Миколаївна

к.м.н., доцент

Гуманець Карина Романівна

Студентка

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація. У пацієнтів, що хворіють на муковісцидоз, тягар хвороби багатогранний, і симптоми захворювання можуть коливатися за інтенсивністю протягом життя. Особи, що доглядають за хворими на муковісцидоз, також можуть відчувати тривожні симптоми. Останні розробки в лікуванні муковісцидозу, включаючи високоефективну модуляторну терапію і нові рекомендації щодо паліативної допомоги, можуть допомогти полегшити симптоми. Мета роботи полягає у визначенні основних принципів паліативної допомоги хворим на муковісцидоз. Результати роботи демонструють, що нещодавні розробки в лікуванні муковісцидозу призвели до зменшення фізичних симптомів у хворих.

Ключові слова: муковісцидоз, паліативна допомога, якість життя.

Актуальність. Тягар хвороби, який відчувають люди з муковісцидозом та особи, які за ними доглядають, можна охарактеризувати проблемами в багатьох сферах (наприклад, фізичні симптоми, психологічний дистрес та навантаження на опікунів). Тяжкість цього тягара різниться у хворих і може коливатися протягом життя та поступово погіршуватися в контексті прогресуючої хвороби. Проте нещодавні досягнення в нових методах лікування муковісцидозу допомогли усунути симптоми та зменшити тягар хвороби. Зокрема, розробка високоефективного модулятора регулятора трансмембранної

провідності муковісцидозу CFTR зменшила тяжкість фізичних симптомів у багатьох хворих. Нещодавні рекомендації щодо надання паліативної допомоги та визнання цінності ранньої та постійної паліативної допомоги при муковісцидозі допомогло багатьом медичним працівникам запровадити нові підходи до виявлення та усунення джерел дистресу серед пацієнтів та осіб, що доглядають за ними.

Мета. Визначити основні принципи паліативної допомоги пацієнтам з муковісцидозом.

Матеріали та методи. Був проведений всебічний огляд та аналіз наукових статей з питань паліативної допомоги хворим з муковісцидозом.

Результати. Симптоми за своєю суттю суб'єктивні. У популяціях із серйозними хронічними захворюваннями, такими як муковісцидоз, спостерігаються дуже суттєві варіації у переживанні симптомів і ступені зв'язку симптомів з дистресом. Клінічні спостереження показують, що страждання хворих від фізичних і психологічних симптомів є дуже поширеними і часто значно знижують якість життя. Це явище відоме як тягар симптомів.

У клінічних дослідженнях симптоми часто вважають результатом, про який повідомляє пацієнт, і дослідження зазвичай вимірюють тягар симптомів за наявністю різноманітних симптомів і однієї або двох характеристик, таких як інтенсивність або частота. Цей підхід до вимірювання спрощує клінічну реальність, яка є набагато складнішою. Симптоми є багатовимірним явищем, і клініцисти зазвичай можуть отримати детальнішу інформацію, оцінюючи кожен характеристику окремо.

Відповідно, кожен симптом можна охарактеризувати ступенем, в якому він негативно впливає на фізичне функціонування, настрій та інші аспекти психологічного благополуччя, рольове функціонування та стосунки з іншими людьми, а також загальну якість життя. Симптоми також можуть характеризуватися значенням, яке їм приписується; пацієнти можуть описувати симптом з точки зору пошкодження органу, погіршення хвороби, потреби в

зміні терапії або з точки зору його впливу на сімейний тягар.

Ця велика кількість клінічної інформації про симптоми, які відчувають люди з муковісцидозом, часто впливає на підходи до лікування. Оцінка симптомів може керувати вибором методів симптоматичного лікування, а також може висвітлити етіологію або патофізіологію симптому, на який буде спрямована терапія.

Численні дослідження показали високу поширеність і багатовимірність симптомів. Визначено в ході досліджень, що муковісцидоз схожий на інші хронічні захворювання з точки зору тягара [1]. Дорослі з муковісцидозом частіше повідомляють про тягар фізичних симптомів, ніж діти чи підлітки, саме жінки та літні люди мають відносно вищу поширеність та тяжкість симптомів. Найбільш поширеними фізичними симптомами є кашель, задишка, втома, виділення з носових пазух, труднощі зі сном і біль. Кашель, задишка, виділення з носових пазух і втома часто оцінюються як найважчі або тривожні симптоми.

Важливо оцінити тягар фізичних симптомів, враховуючи його міцний зв'язок із якістю життя, пов'язаною зі здоров'ям. Дослідження підлітків і дорослих, які отримували лікування в центрах, що спеціалізуються на терапії муковісцидозу, показують, що більший симптомний тягар і негативний вплив фізичних симптомів на стан пацієнта також можуть бути пов'язані з погіршенням легеневої функції (нижчий прогнозований ОФВ1%), що може призвести до погіршення якості життя [2].

Психологічні симптоми також є поширеними та виснажливими серед пацієнтів із муковісцидозом. Нещодавне дослідження виявило, що почуття депресії та тривоги були більш частими джерелами тягара хвороби, ніж більшість фізичних симптомів, що свідчить про потенційно більший вплив психологічних симптомів на тягар в епоху високоефективної модуляторної терапії [3]. Хворі на муковісцидоз повідомляють про вищий рівень депресії та тривоги, ніж загальна популяція. Почуття дратівливості, смутку або занепокоєння, які часто є симптомами депресії або тривоги, є одними з найбільш тривожних симптомів, про які повідомляють хворі. Було виявлено,

що симптоми депресії та тривоги пов'язані з шлунково-кишковими та респіраторними симптомами дистресу, а також з частими легневими загостреннями, погіршенням функції легенів, посиленням медичної допомоги [4].

У недавньому дослідженні було виявлено, що психологічні та фізичні симптоми взаємодіють [5]. Зокрема, пацієнти вважали, що поганий настрій підриває їхню прихильність до лікування, загострення муковісцидозу викликають відчуття втрати контролю, а посилення тяжкості одного типу симптому (фізичного чи психологічного) посилює тягар іншого.

Виявлено психологічний тягар серед конкретних підгруп людей із муковісцидозом. Наприклад, люди з супутнім цукровим діабетом повідомили про негативні почуття щодо діагнозу діабету, збільшення тягаря від лікування двох хронічних захворювань. Люди з муковісцидозом, які не можуть проходити лікування модуляторами CFTR, повідомили про почуття смутку, розчарування та безнадії. Хворі, що лікуються модуляторами, відчувають менший психологічний тягар, але повідомляють про постійну тривогу та страх.

Психологічний дистрес дуже поширений серед тих, хто доглядає за пацієнтами з муковісцидозом, які також мають вищі показники депресії та тривоги порівняно із загальною популяцією.

Таким чином, епідеміологічні дані підкреслюють необхідність оцінки як фізичних, так і психологічних симптомів як у дорослих, так і у дітей з муковісцидозом, а також у членів сім'ї пацієнтів, яка їх доглядає. Оцінка симптомів як частина ширшої оцінки якості життя є найкращою практикою паліативної допомоги, і її слід проводити неодноразово, щоб зафіксувати зміни, які відбуваються з часом.

Паліативна допомога — це клінічний підхід, який забезпечує міждисциплінарна команда медичних працівників для зменшення тягаря симптомів і покращення якості життя пацієнтів із серйозними хронічними захворюваннями та їхніх родин. Донедавна не було рекомендацій щодо надання паліативної допомоги пацієнтам з муковісцидозом. У 2017 році Фонд

кістозного фіброзу скликав комітет для розробки рекомендацій щодо надання паліативної допомоги хворим з цим діагнозом та членам їхніх родин. Це включало визначення паліативної допомоги при муковісцидозі. Головними принципами надання паліативної допомоги є її зосередження на зменшенні фізичних та емоційних симптомів і покращенні якості життя людей з муковісцидозом протягом усього життя. Паліативна допомога здійснюється поряд із звичайним лікуванням і є індивідуальною відповідно до цілей, сподівань і цінностей кожної людини з муковісцидозом. Рекомендовано проводити повторні скринінги протягом усього періоду захворювання на низку незадоволених потреб, включаючи фізичні та психологічні симптоми, проблеми зі спілкуванням і практичні проблеми хворих на муковісцидоз, а також перевірку на тягар серед осіб, що доглядають за ними.

Висновки. Дистрес-симптоми можуть значно відрізнятися залежно від віку пацієнта, тяжкості захворювання та багатьох інших характеристик, включаючи поточне використання методів лікування. Модулятори CFTR змінюють поширеність і тяжкість симптомів муковісцидозу, особливо серед молодих пацієнтів, які почали терапію у більш ранньому віці. За допомогою запропонованого регулярного скринінгу, який не обмежується виключно фізичними симптомами, але й виявляє інші типи проблем хворих, медичні працівники можуть визначати джерела дистресу та пропонувати ефективні індивідуальні заходи для вирішення цих проблем та покращення якості життя.

В даний час не всі люди, що хворіють на муковісцидоз, можуть проходити лікування модуляторами CFTR, оскільки вони не пристосовані до усіх генетичних варіантів муковісцидозу. Крім того, немає даних про довгострокові наслідки терапії модуляторами CFTR, і невідомо, чи можуть симптоми знову з'явитися з часом. Необхідно докласти зусиль, щоб оцінити довгостроковий вплив паліативної допомоги та терапії модуляторами CFTR на якість життя хворих та тягар симптомів, а також визначити їх вплив на результати лікування муковісцидозу.

Ще одна сфера, яка потребує додаткового вивчення, — це

довгостроковий вплив модуляторів CFTR на психічне здоров'я пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Caverly, L.J.; Riquelme, S.A.; Hisert, K.B. The Impact of Highly Effective Modulator Therapy on Cystic Fibrosis Microbiology and Inflammation. *Clin. Chest Med.* 2022, 43, 647–665.
2. Schechter, M.S.; Ostrenga, J.S.; Fink, A.K.; Barker, D.H.; Sawicki, G.S.; Quittner, A.L. Decreased survival in cystic fibrosis patients with a positive screen for depression. *J. Cyst. Fibros.* 2021, 20, 120–126.
3. Collins, S.; Jones, A.; Woodward, S.; Sturt, J. The experience of living with and managing cystic fibrosis related diabetes: A qualitative review. *J. Res. Nurs.* 2022, 27, 735–753.
4. Keyte, R.; Kauser, S.; Mantzios, M.; Egan, H. The psychological implications and health risks of cystic fibrosis pre- and post- CFTR modulator therapy. *Chronic Illn.* 2022.
5. Zaher, A.; ElSaygh, J.; Elsori, D.; ElSaygh, H.; Sanni, A. A Review of Trikafta: Triple Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator (CFTR) Modulator Therapy. *Cureus* 2021, 13, e16144.

УДК: 616.08-039.75

ОСОБЛИВОСТІ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ ХВОРИМ З АДЕНОКАРЦИНОМОЮ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ

Бобро Лілія Миколаївна

к.м.н., доцент

Мальцева Катерина Євгенівна

Студентка

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація. Робота присвячена вивченню методів лікування пацієнтів із прогресуючою аденокарциномою підшлункової залози та особливостям надання їм паліативної допомоги. За даними проведеного аналізу наукової літератури, у 80% пацієнтів з аденокарциномою підшлункової залози встановлюються пізні стадії захворювання на момент звернення, що не дає змогу призначити їм ефективне хірургічне лікування. При наданні паліативної допомоги таким пацієнтам першочергове значення, для ефективного контролю захворювання, є усунення больового синдрому. Але, для підвищення якості життя таких пацієнтів, треба задовольнити також їх психосоціальні потреби. Виходячи з цього, тільки мультимодальні скоординовані зусилля при наданні паліативної допомоги у боротьбі з симптоми аденокарциноми підшлункової залози можуть принести очікуваний ефект.

Ключові слова: паліативна допомога, аденокарцинома підшлункової залози.

Актуальність. Щорічно приблизно у 458 000 пацієнтів у всьому світі діагностується аденокарцинома підшлункової залози [1]. 80% цих пацієнтів мають пізні стадії захворювання та/або значні супутні захворювання на момент звернення, тому їм не може бути призначене ефективне хірургічне лікування. Річна виживаність таких хворих становить менше 20%. Згідно з нещодавніми

дослідженнями, ці пацієнти складають до двох третин госпіталізованих пацієнтів у спеціалізованих відділеннях [2].

На даний момент не існує загальноприйнятих стандартів комплексної допомоги для лікування пацієнтів із прогресуючою аденокарциномою підшлункової залози. Незважаючи на широку згоду багатьох спеціалістів щодо важливості поєднання таких компонентів лікування, як купірування болю, екзокринної недостатності підшлункової залози та хіміотерапії, їх часто розглядають ізольовано один від одного.

Мета. Визначити особливості надання паліативної допомоги пацієнтам з аденокарциномою підшлункової залози.

Матеріали та методи. Був проведений всебічний огляд та аналіз наукових статей з питань паліативної терапії у хворих з аденокарциномою підшлункової залози.

Результати. Найважливішими аспектами, що враховуються при наданні паліативної допомоги хворим на аденокарциному підшлункової залози є біль та його купірування, якість життя та психосоціальні потреби хворих, патологічні зміни (недоїдання та втрата ваги, непрохідність жовчних шляхів та дванадцятипалої кишки).

Біль у животі та спині є найпоширенішим симптомом прогресуючої аденокарциноми підшлункової залози, що присутній у 75% пацієнтів на момент встановлення діагнозу та посилюється з прогресуванням захворювання. Біль є найбільш тривожним та виснажливим симптомом аденокарциноми підшлункової залози. 60% пацієнтів стверджують, що призначене лікування не допомагає їм повністю усунути біль. Найбільш суттєвими факторами, що не дозволяли хворим отримувати бажаний ефект від оптимізованого лікування, були вік >70 років і нещодавно діагностоване захворювання (<30 днів). Знижували ефективність лікування болю у хворих страх звикання, побічні ефекти та затримка (>1 місяця) початку терапії при створенні ефективного плану лікування.

«Знеболююча сходи́нка», рекомендована Всесвітньою організацією

охорони здоров'я (ВООЗ), рекомендує ескалацію анальгетиків залежно від реакції на них. Комбінації різних класів препаратів є більш ефективними, особливо якщо можна досягти нижчих доз для окремих ліків, щоб запобігти значним несприятливим ефектам, таким як запор і гіпералгезія, спричинені опіоїдами.

Інвазивне лікування іноді потрібне в якості доповнення до фармацевтичних засобів. Нейролітична блокада целіакічного сплетення у порівнянні з фармацевтичними препаратами демонструє значне покращення контролю болю. Багато досліджень свідчать про покращення якості життя, зменшення симптомів та зниження частоти виникнення делірію в останні дні життя хворих [3]. Торакоскопічна спланхніктомія є альтернативою, яка виконується шляхом поділу великого та малого спланхнічного нерва для переривання аферентних больових волокон, коли пацієнтам не допомагає медичне лікування. Результати застосування нейролітичної блокади целіакічного сплетення і спланхніктомії є обнадійливими, з рідкісними, переважно тимчасовими побічними ефектами.

Якість життя, пов'язана зі здоров'ям — це показник, який включає в себе оцінку функціонування пацієнтів у фізичній, психологічній, соціальній і духовній сферах. Аденокарцинома підшлункової залози має найгіршу якість життя порівняно з усіма раковими захворюваннями у дорослих у всіх сферах, що призводить до непропорційно високого рівня депресії та тривоги. Американське товариство клінічної онкології рекомендує всім пацієнтам із нещодавно діагностованою аденокарциномою підшлункової залози пройти повну оцінку навантаження, психологічного статусу і отримувати соціальну підтримку за допомогою психологічних послуг і паліативної допомоги. Примітно, що раннє психіатричне втручання у формі бесідної терапії зумовлює стабільний або більш високий за попередній показник якості життя, а також покращення загального стану здоров'я протягом 6 місяців, незважаючи на одночасне зниження фізичної функції. Підвищення показника якості життя не тільки покращує загальне самопочуття, але й оптимізує придатність для

подальшої хіміотерапії або симптоматичного лікування.

Аденокарцинома підшлункової залози впливає не тільки на пацієнтів, але й на їхні сім'ї та осіб, що за ними доглядають. Поєднання пізньої діагностики хвороби, швидкого прогресування захворювання та високої смертності є особливо складним для членів родини хворих.

Патофізіологія недостатнього харчування та втрати ваги є багатофакторною та виникає внаслідок комбінації опосередкованої цитокінами пухлини кахексії, підвищеного протеолізу, анорексії та порушення процесів травлення. Пацієнти мають вторинний гіперкатаболізм по відношенню до ракової кахексії, тоді як нудота, раннє відчуття насичення, втома та депресія сприяють зниженню споживання калорій і, таким чином, призводять до значної втрати ваги у 80% пацієнтів на момент встановлення діагнозу. Значна втрата ваги значно знижує терапевтичну реакцію та переносимість різних методів лікування.

Рекомендується оцінка харчового статусу при встановленні діагнозу з постійним спостереженням за всіма пацієнтами. Необхідне консультування хворих для заохочення споживання достатньої кількості рідини, калорійності, уникнення запахів або продуктів, які викликають нудоту, і використання ліків, що стимулюють апетит, у пацієнтів з тяжким перебігом хвороби.

Екзокринна недостатність підшлункової залози викликає порушення всмоктування поживних речовин. Це проявляється стеатореєю, втратою ваги та здуттям живота, що сприяє посиленню соціальної ізоляції хворих. Рекомендованим лікуванням є пероральна замісна терапія панкреатичними ферментами під наглядом дієтолога. В ході досліджень було визначено, що замісна терапія призначалася лише 21% пацієнтів [4]. Замісна терапія панкреатичними ферментами асоціюється із значним тривалим виживанням, особливо для пацієнтів із втратою ваги більше ніж на 10% від маси тіла, що була на момент встановлення діагнозу. Додавання інгібітора протонної помпи до лікувального комплексу часто рекомендується для підвищення ефективності панкреатичних ферментів. Фізичні вправи сприяють збереженню м'язової маси

і ваги. У рандомізованому дослідженні було показано, що силові тренування (вправи на тренажері або з гантелями) покращують м'язову силу пацієнтів із аденокарциномою підшлункової залози через 6 місяців, попереджують загальну ракову кахексію та підтримують масу тіла.

Локальна інвазія аденокарциноми підшлункової залози призводить до структурування біліарного дерева та дванадцятипалої кишки, що підвищує ризик обструкції. Це може призвести до недоїдання, нудоти та блювоти, жовтяниці, холангіту, свербіжу, болю та печінкової недостатності.

Холестаза, пов'язаний з аденокарциномою підшлункової залози, може спричинити інтенсивний виснажливий свербіж, який спричинений накопиченням жовчних солей, що стимулюють підшкірне вивільнення гістаміну. Жовчовивідний дренаж є високоефективним методом лікування першої лінії. Стентування асоціюється з нижчою смертністю та скорочує тривалість перебування в стаціонарі порівняно з хірургічним шунтуванням. Надають перевагу металевим стентам, оскільки пластикові/поліетиленові стенти зазвичай закупорюються протягом 3 місяців, що призводить до рецидиву жовтяниці та ризику холангіту. Якщо ендоскопічне стентування неефективне або неможливе, рекомендується перкутанна транспечінкова холангіографія. Хірургічне шунтування жовчних шляхів застосовується рідко. Лікування другої лінії включає зволожуючі засоби, урсодезоксихолеву кислоту та холестирамін для зв'язування жовчних солей, інші препарати, включаючи антигістамінні препарати, сертралін, ондансетрон і станозолол, також демонструють певну ефективність.

Непрохідність вихідного відділу шлунка та/або дванадцятипалої кишки також лікують за допомогою ендоскопічного стентування. У пацієнтів як з механічною жовтяницею, так і з обструкцією вихідного відділу шлунка можливе ендоскопічне подвійне стентування. Використовується паліативне шунтування шлунка або жовчовивідних шляхів, хоча це не завжди доцільно або необхідно в кінці життя.

Висновки. Симптоми аденокарциноми підшлункової залози є важкими для хворих, і мультимодальні скоординовані зусилля в боротьбі з ними мають першочергове значення для ефективного контролю захворювання. Направлення до психолога, дієтолога, онколога та надання паліативної допомоги є доцільним під час діагностики та комплексної оцінки болю, психологічного статусу та стану харчування. Замісну терапію панкреатичними ферментами слід призначати разом із фізичними вправами та силовими тренуваннями з ендоскопічним стентуванням жовчовивідних шляхів і дуоденальній обструкції за необхідністю. Таким чином, пропонується призначення індивідуально підібраного лікування для задоволення конкретних потреб кожного пацієнта.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Bevins J, Bhulani N, Goksu SY et al. Early palliative care is associated with reduced emergency department utilization in pancreatic cancer. *Am. J. Clin. Oncol.* 2021; 44: 181–186.
2. Damm M, Weniger M, Kölsch AK et al. The quality of pain management in pancreatic cancer. *Pancreatology* 2020; 20: 1511–1518.
3. Koea J, Srinivasa S, Leung U, Pimm M, Rodgers M. Hidden work in hepatopancreaticobiliary surgery: the contemporary demands of non-operative patient management. *HPB* 2021; 23: 1482–1487.
4. Tempero MA, Malafa MP, Al-Hawary M et al. Pancreatic adenocarcinoma, version 2.2021, NCCN clinical practice guidelines in oncology. *J. Natl. Compr. Canc. Netw.* 2021; 19: 439–457.

ПСИХОТЕРАПІЯ В ПАЛІАТИВНІЙ ДОПОМОЗІ ОНКОХВОРИМ

Булига Вікторія Сергіївна

здобувач вищої освіти 1 медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Голозубова Олена Валеріївна

к. мед. н., асистент
кафедри «Загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб»
Харківський національний медичний університет
Україна

Анотація: Зростає кількість пацієнтів, що потребують паліативної допомоги, зокрема пацієнтів з онкопатологією. Крім фізичних аспектів і контролю симптомів, психологічні аспекти мають велике значення для паліативних пацієнтів. Проте належне впровадження якісної психологічної допомоги утруднене через складнощі з організацією індивідуального підходу, забезпечення постійного доступу та безпечного простору.

Ключові слова: паліативна допомога, психологічна допомога, онкологія, емоційний стрес; відділення паліативної допомоги; якість медичного обслуговування.

Вступ. Паліативна допомога – це міждисциплінарний комплексний підхід до лікування симптомів, який включає фізичну, психологічну, соціальну та духовну допомогу пацієнтам та їхнім родинам з метою максимізації якості життя [1]. Якість життя складається з фізичних, психологічних, екзистенціальних і духовних компонентів.

Основна частина. Онкохворі стикаються з серйозним психологічним стресом, що має широкий спектр емоційних переживань. Наприклад, смуток, страх, меланхолію, тривогу, паніку, самотність, і може включати екзистенціальну та духовну кризу [1, 2]. Непсихотичні розлади (порушення емоцій та ефекторно-вольової сфер) виявились найпоширенішими типами психічних проблем серед хворих на рак, на них страждає 31,8-32% онкохворих

[2, 4]. Результати мета-аналізу показали, що рівень поширеності депресії становить 16,5%, розладів адаптації — 15,4% і тривожних розладів — 9,8% [4]. Від 30% до 40% пацієнтів мають комбінацію розладів емоційної сфери [2, 4].

Зважаючи на поширеність психологічних проблем, психотерапія онкохворих – важливий компонент загальної паліативної допомоги. Оскільки це сприяє об'єктивному сприйняттю хвороби пацієнтом, поліпшує його вмотивованість до лікування, забезпечує кращий контроль симптомів, меншу кількість днів госпіталізації та нижчу загальну вартість лікування для пацієнтів із прогресуючим раком [4,5]. Крім того, відмічають підвищену ймовірність того, що пацієнти отримають допомогу, яка відповідає цінностям пацієнта та сім'ї, і смерть настане у бажаних умовах [5].

Проте є ряд проблем, пов'язаних з психологічною паліативною допомогою, які стосуються як стаціонарного, так і амбулаторного лікування. Це – планування догляду, індивідуальний догляд, захищене середовище з відчуттям безпеки та психологічне благополуччя [3, 4, 5]. Крім того, негайна доступність медичного персоналу, більша допомога родичам і краща доступність психологічної допомоги були важливішими в стаціонарних умовах [5].

Знання та вирішення визначених ключових проблем може покращити паліативну допомогу, орієнтовану на пацієнта. Доступність психологічної допомоги та негайна доступність медичного персоналу можуть бути важливими факторами для покращення психологічного благополуччя в стаціонарних умовах паліативної допомоги. Розгляд визначених ключових питань може допомогти надати пацієнтам паліативної допомоги та їхнім сім'ям догляд, який є відповідним і доступним для них.

Крім того важливі консультації, супервізія та підтримка персоналу, що надає психологічну підтримку та допомогу хворим [6]. Оскільки медичні працівники повинні чітко визначати психологічний стан пацієнта, курувати та консультивати його. Емоційна стабільність та добре самопочуття персоналу значно сприяє ефективності допомоги [6].

Висновки. Психотерапія – важливий компонент паліативної допомоги, що впливає на якість життя пацієнтів. Впровадження та належна реалізація цього виду допомоги значно покращує стан пацієнта. Проте об’єктивно виникає ряд проблем, що ускладнюють її застосування. Зокрема, складність забезпечити індивідуальний підхід, попереднє планування лікування з постійною доступністю медичних працівників та формування безпечного середовища. При цьому залишається потреба в психологічній підтримці та супервізії медичних працівників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ann-Yi, Sujin, and Eduardo Bruera. "Psychological aspects of care in cancer patients in the last weeks/days of life." *Cancer Research and Treatment: Official Journal of Korean Cancer Association* 54.3 (2022): 651.
2. Michel, Cathrin, et al. "Key aspects of psychosocial needs in palliative care-a qualitative analysis within the setting of a palliative care unit in comparison with specialised palliative home care." *BMC Palliative Care* 22.1 (2023): 100.
3. Rosenberg, Leah B., et al. "To accompany, always: Psychological elements of palliative care for the dying patient." *Journal of Palliative Medicine* 25.4 (2022): 537-541.
4. Ziegler, Elâ, et al. "Empowerment in cancer patients: does peer support make a difference? A systematic review." *Psycho-Oncology* 31.5 (2022): 683-704.
5. Simon, Steffen T., et al. "The palliative care of patients with incurable cancer." *Deutsches Ärzteblatt International* 117.7 (2020): 108.
6. Lleras de Frutos, Maria, et al. "A systematic and comprehensive review of internet use in cancer patients: Psychological factors." *Psycho-Oncology* 29.1 (2020): 6-16.

РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ГОЛОВНОГО БОЛЮ СЕРЕД ЖІНОЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Ворошило Анастасія Олексіївна,

Черних Соф'я Олегівна

Студенти,

Тихонова Людмила Володимирівна

К. мед.н., доцент кафедри неврології

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ: Головний біль (цефалгія) - це збірне поняття, що включає відчуття дискомфорту в ділянці голови, шиї та може супроводжуватися супутніми симптомами. Найчастіше маніфестація головного болю зумовлена: захворюваннями судин, зокрема минуцими порушеннями або хронічною недостатністю мозкового кровообігу, атеросклерозом, гіпертонічною хворобою; зміною внутрішньочерепного тиску; ендокринними порушеннями; захворюваннями ЛОР-органів, шийного відділу хребта; інтоксикаціями та внутрішньочерепними інфекціями.[2; с. 440]

Актуальність. Проблема поширеності головного болю серед жіночого населення, на відміну від чоловічого, є більш актуальною за рахунок особливостей фізіології жіночого організму та особливостей культури соціуму. [1] Відтак тригерами виникнення головного болю можуть бути як гормональні зміни впродовж менструального циклу, під час вагітності, годуванні грудьми, клімактеричного періоду, нестабільність шийного відділу хребта, так і прийом оральних контрацептивів.

Мета роботи. Провести веб-опитування серед жіночої частини українського населення та визначити розповсюдженість головного болю серед респонденток.

Матеріали і методи. Для проведення дослідження та формування висновків були використані такі методи: анкетування, статистичний і

аналітичний (аналіз літератури).

Ключові слова. Головний біль, мігрень, жіноче населення, менструація, зниження працездатності.

Шляхом анкетування ми опитали 73 різних за віком громадянки України: 4,1% респонденток молодше 18 років; 74% - віком від 18 до 25 років; 1,4% - від 25 до 35 років; 6,8% - від 35 до 50 років; 13,7% старше 50 років.

На питання, чи турбують їх головні болі, 65 опитаних жінок, що складає 89,0%, відповіли “Так” з наступною періодичністю: 10 осіб (15,4%) - декілька разів на рік; 12 осіб (18,5%) - приблизно 1 раз на місяць; 23 осіб (35,4%) - від 1 до 5 разів на місяць; 20 осіб (30,8 %) - більше 5 разів на місяць. 22 (33,8%) респондентки зазначають, що напад головного болю триває до 1 години; 30 (46,2%) - до 5 годин; 10 (15,4 %) - напад триває близько доби; 2 (3,08%) - більше доби; також варто відмітити, що 1 респондентка (1,5%) відповіла, що має головні болі різної тривалості.

За даними анкетування 70 опитаних українок відмічають такі фактори, що передують виникненню головного болю: стрес - 52 (74,3%); зміна погодних умов - 52 (74,3%); недостатня кількість сну - 48 (68,6%); довга робота за комп'ютером - 37 (52,9%); менструація - 23 (32,9%); вживання алкоголю та тютюнопаління - 15 (21,4%); фізичне навантаження - 12 (17,1%); гіподинамія - 12 (17,1%); вживання лікарських засобів (антибіотики, антигістамінні препарати, заспокійливі) - 3 (4,3%); вживання певних харчових продуктів - 3 (4,3%); підвищення температури - 1 (1,4 %); сон в незручній позі - 1 (1,4 %).

З 70 респонденток 29 (41,1%) зауважили, що відмічали появу передвісників болю, а саме: зміна настрою - 21 (72,4%); зниження працездатності - 20 (69%); дратівливість - 17 (58,6%); апатія - 13 (44,8%); прихильність до певної їжі (солодке, солоне тощо) - 8 (27,6 %); біль у горлі та нежить - 1 (3,4%).

Серед опитаних респонденток 47 (68,1%) зазначають тиснучий біль; 43

(62,3%) - пульсуючий біль; 24 (34,8%) - розпираючий біль; 23 (33,3%) - тупий біль; 4 (5,8%) - біль, що нагадує удар електричним струмом; 1 (1,4%) - тиснучий біль в шії та потилиці. Варто зауважити, що 1 (1,4%) респондентка відчуває пульсуючий біль перед або під час менструації, в інших випадках - тупий.

З усіх опитаних жінок, 33 (55,9%) відчувають важкість в голові; 32 (54,2%) - загальну слабкість; 27 (45,8%) - сонливість; 22 (37,3%) - нудоту; 21 (35,6%) - запаморочення; 15 (25,4%) - світлобоязнь; 15 (25,4%) - мерехтіння перед очима; 14 (23,7%) - потемніння в очах; 14 (23,7%) - посилення болю при рухах голови і щелепи; 13 (22,0%) - шум, дзвін у вухах; 5 (8,5%) - іррадіацію болю, що є супутніми симптомами головного болю.

На питання, чи купірували Ви головний біль лікарськими засобами з нижче перерахованих, респондентки обрали такі варіанти відповідей: ібупрофен 36 (56,3%); парацетамол 25 (39,1%); спазмалгон 23 (35,9%); цитрамон 21 (32,8%); німесулід 17 (26,6 %); анальгін 14 (21,9%); аспірин 7 (10,9%); кетанов 7 (10,9%); солпадеїн 6 (9,4%); темпалгін 2 (3,1%). В свою чергу 6 жінок (8,57%) зазначили використання: екседрину - 2 (3,1%); копацилу - 1 (1,6%); цитрапаку - 1 (1,6%); Но-Шпи - 1 (1,6%); фармадолу - 1 (1,6%). Також 1 (1,6%) респондентка зазначила, що не вживала лікарських засобів.

З 70 опитаних громадян, 11 (15,7 %) звернулись до лікаря, з них чотирьом, що складає 36,4%, було поставлено діагноз “мігрень”; двом, що складає 18,2% - гіпертонічну хворобу; двом, що складає 18,2% - вегето-судинну дистонію; одній, що складає 9,1% - остеохондроз; одній, що складає 9,1% - багатовузловий зоб 2 ступеню та тиреотоксикоз. Зокрема, одна респондентка (9,1%) відзначила, що діагноз ще не визначено.

По 10-бальній шкалі погіршення якості життя внаслідок головного болю оцінку 0 обрало 6 (8,5%); оцінку 1 - 13 (18,3%); 2 - 12 (16,9%); 3 - 22 (31%), що є найбільшим результатом; 4 - 11 (15,5%); 5 - 7 (9,9%).

Висновок. Проаналізувавши результати веб-опитування можна сказати, що 9 з 10 громадян України зазнають епізоди головного болю. Позитивним

залишається той факт, що п'ята частина жінок звертається за кваліфікованою медичною допомогою. Однак, помітна негативна тенденція співвідношення частоти звернень до спеціалістів та самолікування, що усуває симптом, але не причину його виникнення. Варто зауважити, що більшість опитуваних зазначили погіршення якості життя завдяки впливу даної патології. А, отже, гострою постає стигма жіночого дискомфорту та болю в соціумі. [1] Неефективне обстеження та лікування пацієнок призводять до значного зниження працездатності, а відтак, на нашу думку, унеможлиблює існування повноцінного здорового суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. «Headaches Through a Woman's Life», Elisa T Bushman, Michael W Varner, Kathleen B Digre (Ovid Technologies, Inc, 2018).
2. «Неврологія» (Київ, «Медицина», 2014, 640 с. за редакцією професорів І.А Григорової, Л.І. Соколової).

УДК 616.4

**ВИКОРИСТАННЯ МЕЗЕНХІМАЛЬНИХ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН У
ЛІКУВАННІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ І ТИПУ**

**Гармаш Ірина Віталіївна,
Шовкопляс Дарина Віталіївна**
Студентки

Бобро Лілія Миколаївна

к.мед.н, доцент

Марченко Анастасія Сергіївна

Асистент

Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Анотація: Цукровий діабет І типу — поширене хронічне захворювання, при якому відбувається аутоімунне руйнування бета-клітин підшлункової залози, що призводить до дефіциту інсуліну та, як наслідок, гіперглікемії. Наразі введення екзогенного інсуліну є основним методом терапії хворих на цукровий діабет І типу. Інсулінотерапія вимагає постійного контролю рівня глікемії та не може забезпечити точну доставку інсуліну, що може викликати гіпоглікемічні стани. Окрім цього, інсулінотерапія не завжди здатна надійно захистити пацієнтів від вторинних ускладнень цукрового діабету.

Ключові слова: цукровий діабет І типу, мезенхімальні стовбурові клітини, інсулінотерапія, С-пептид, глікозильований гемоглобін

Мета роботи. Розглянути перспективу застосування мезенхімальних стовбурових клітин як метод лікування цукрового діабету І типу.

Матеріали та методи. Нами було проведено аналіз 12 іноземних клінічних досліджень щодо використання мезенхімальних стовбурових клітин у терапії цукрового діабету І типу. Ці дослідження були оприлюднені у науковій базі PubMed і мали високий критерій достовірності ($p\text{-value} < 0,05$).

Результати та обговорення. Використовуючи у своїх клінічних дослідженнях мезенхімальні стовбурові клітини, науковці спиралися на їх здатність прямувати до місця ушкодження та сприяти відновленню острівців Лангерганса, посилювати васкуляризацію острівкових трансплантантів, а також виступати у ролі імуномодуляторів при ранньому початку цукрового діабету I типу [1, с. 4].

Китайські вчені розподілили пацієнтів на 2 групи: I група отримувала мезенхімальні стовбурові клітини внутрішньовенно, II група — контрольна, отримувала інсулінотерапію. Після проведення лікування дослідники виявили збільшення рівня С-пептиду та зниження потреби у інсуліні серед пацієнтів I групи. Крім того, дослідники повідомили про зсув від прозапальних цитокінів до протизапальних у пацієнтів, до яких було застосовано терапію мезенхімальними стовбуровими клітинами.

Дослідження Араужо та його колег продемонстрували більш низький рівень глікозильованого гемоглобіну та нижчу потребу в інсуліні у групі досліджуваних, що отримували аlogenні мезенхімальні стовбурові клітини у порівнянні з контрольною групою.

У сучасних дослідженнях також розглядається можливість котрансплантації стовбурових клітин кістково-мозкового походження через ворітну вену разом із аутоотрансплантацією острівців підшлункової залози [2, с. 3]. Деякі дослідники попередньо обробляли мезенхімальні стовбурові клітини запальними цитокінами для посилення їх імуномодулюючої функції. Вченими повідомлялося про безпечність цієї процедури, а також нормалізацію рівня глюкози натще та значне покращення рівня життя у пацієнтів через 12 місяців після лікування.

Висновки. У розглянутих нами дослідженнях метод лікування цукрового діабету I типу за допомогою мезенхімальних стовбурових клітин демонструє себе як перспективний. Однак ми вважаємо за необхідне більшу кількість великих рандомізованих сліпих досліджень, які б доводили безпечність та віддалену ефективність цього методу терапії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022 Jan;183:109119. doi: 10.1016/j.diabres.2021.109119.
2. Abdi R, Fiorina P, Adra CN, Atkinson M, Sayegh MH. Immunomodulation by mesenchymal stem cells: a potential therapeutic strategy for type 1 diabetes. *Diabetes.* 2008 Jul;57(7):1759-67. doi: 10.2337/db08-0180.

ІНФУЗІЙНА ТЕРАПІЯ ПРИ ОПІКОВИХ ТРАВМАХ

Дейнеко Максим Олександрович

Ассистент

Кулікова Катерина Тимурівна

Шестопалова Дар'я Дмитрівна

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Кафедра медицини катастроф та військової медицини

Актуальність: на сьогодні в умовах війни в Україні опіки є поширеною проблемою, які призводять до розвитку синдрому запальної відповіді, поліорганної недостатності та інших станів, які безпосередньо загрожують життю пацієнта. Головною ланкою патогенезу опікових травм є втрата рідини, тому інфузійна терапія являється найбільш раціональною.

Матеріали та методи: огляд літературних джерел на наукових платформах PubMed, MedScape, GoogleScholar та аналіз історій хвороб пацієнтів.

Мета: при оглядовому аналізі літературних даних з'ясувати сучасні підходи у застосуванні інфузійної терапії для пацієнтів із важкими опіками та ризику, що можуть бути пов'язані із нераціональним застосуванням інфузійних розчинів.

Результати: внаслідок великих опіків утворюються зони некрозу, в результаті чого вивільняються медіатори запалення, такі як простагландини, гістамін, тромбоксан, оксид азоту, що здатні підвищувати проникність капілярів та призводити до набряку [1, 2]. В результаті реперфузії ішемічних тканин, утворюються високоактивні форми кисню, які є токсичними клітинними метаболітами. Збій механізму роботи натрієвих каналів викликає внутрішньоклітинний зсув натрію, що призводить до розвитку гіповолемії та набряку. Зменшення об'єму плазми викликає зниження серцевого викиду та збільшення постнавантаження. Отже, опіковий шок являється комбінацією дистрибутивного, гіповолемічного та кардіогенного шоку [1, 2].

Головна мета інфузійної терапії полягає у досягненні адекватної органної та тканинної оксигенації, шляхом відновлення ОЦК (об'єму циркулюючої крові). Введення надлишкового об'єму інфузійних рідин може призводити до тяжких ятрогенних ускладнень: набряку легенів, збільшення терміну загоєння опікових ран, сповільнення періоду відновлення функції шлунково-кишкового тракту (динамічна непрохідність), орбітального компартмент-синдрому, набряку кінцівок, синдрому внутрішньочеревної гіпертензії та абдомінальному компартмент-синдрому. В результаті, ці ускладнення призводять до поліорганної недостатності [3,4,5,6,7] та підвищення ймовірності летального наслідку [4, 8]. Невідповідність між прогнозованим об'ємом рідини та реальною кількістю рідини, що вводиться постраждалим із опіками, у закордонних джерелах інформації існує спеціальний термін- «fluid creep», що означає перевантаження рідиною. Існує низка гіпотез щодо механізму розвитку цього явища, але точна причина ще невідома. Одна із цікавих гіпотез- «orioid creep» припускає, що у пацієнтів із термічними опіками у відповідь на підвищення доз опіатів (є складовою протишокової терапії), необхідне збільшення об'єму інфузійної терапії. Arlati та співавтори розробили концепцію припустимої гіповолемії у пацієнтів з опіковим шоком. Вони показали, що підтримання обмеженого діурезу від 0,5 до 1 мл/кг та серцевого індексу 2,2 л/хв×м² у перші 24 години після отримання опіку, призводило до меншої вираженості поліорганної дисфункції протягом цього періоду [4, 5].

Основними інфузійними середовищами, що використовуються для лікування хворих з опіковим шоком є кристалоїди. Введення кристалоїдних розчинів є найбільш легкодоступним та дешевим варіантом лікування. Препаратами вибору являються фізіологічний розчин та збалансовані розчини Рінгера-лактат, Стерофундин, Плазмаліт. Незважаючи на те, що дані розчини є найбільш поширеними, вони мають низку побічних ефектів.

Збалансовані розчини є оптимальними для початку інфузійної терапії у пацієнтів із великою опіковою поверхнею, проте розчин Рінгера-лактат може викликати активацію нейтрофілів, збільшувати кількість високоактивних форм

кисню та призводити до стану гіперкоагуляції при його застосуванні у надмірних кількостях [9].

Також можливе введення гіпертонічних розчинів, які підвищують осмоляльність плазми та обмежують клітинний набряк, але в свою чергу, така інфузійна терапія може призвести до гіпернатріємії [10].

Колоїди також є препаратами вибору при інфузійній терапії опіків. Внаслідок того, що вони є гіперосмотичними розчинами, колоїди використовуються для того, щоб підвищити внутрішньосудинну осмоляльність та зупинити екстравазацію кристалоїдів. Проте, застосування ГЕК (гідроксиетилкрохмаль) корелює із підвищеною ймовірністю розвитку ниркового пошкодження та летального наслідку. Розчини альбуміну також входять до категорії колоїдів і їх застосування є досить перспективним. За результатами деяких досліджень було показано, що використання альбуміну у перші 24 години після отримання опіку, пов'язане зі зменшенням частоти застосування вазоактивних препаратів та летальних випадків. На початковому етапі застосування альбумінів асоціюється із більш коротким часом штучної вентиляції легень (ШВЛ) у пацієнтів, які мають більш ніж 20% опікової поверхні. До того ж, розчини альбуміну здатні утримувати рідину у внутрішньосудинному просторі та підвищувати серцевий викид [11, 12].

Необхідно пам'ятати, що не тільки адекватне та раннє застосування інфузійної терапії є важливим для досягнення гарного результату у лікуванні пацієнтів із опіками, а також ентеральне харчування, що повинно початися протягом 12 годин після отримання опіку. Ранній початок ентерального харчування дійсно покращує наслідки лікування і дозволяє зменшити об'єми внутрішньовенних інфузій [13].

Висновок: у сучасному світі були переглянуті підходи до застосування інфузійної терапії для лікування опікового шоку. За даними багатьох досліджень було з'ясовано, що надмірне застосування інфузійних середовищ може бути пов'язане із низкою ятрогенних ускладнень. Тому, зусилля повинні бути направлені на зменшення марного навантаження рідиною із надмірною

кількістю кристалоїдів, а роль колоїдів на початкових етапах інфузійної терапії ще потребує подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Гібран Н.С., Хеймбах Д.М. Сучасний стан патофізіології опікової рани. Clin Plast Surg. 2000; 27 :11–22. [PubMed] [Google Scholar]
2. Скотт Дж.Р., Муангман П.Р., Тамура Р.Н., Чжу К.К., Лян З., Ентоні Дж. та ін. Рівень субстанції Р і активність нейтральної ендопептидази при гострих опікових ранах і гіпертрофічному рубці. Plast Reconstr Surg. 2005 рік; 115 :095–102. [PubMed] [Google Scholar]
3. Malbrain M.L., Roberts D.J., Sugrue M. et al. The polycompartment syndrome: a concise state-of-the-art review // Anaesth. Int. Ther. 2014, Nov-Dec. Vol. 46. No 5. P. 433–450.
4. Pruitt B.A. Jr. Protection from excessive resuscitation: pushing the pendulum back // J. Trauma. 2000, Sep. Vol. 49. No 3. P. 567–568.
5. Arlati S., Storti E., Pradella V., Bucci L., Vitolo A., Pulici M. Decreased fluid volume to reduce organ damage: a new approach to burn shock resuscitation? A preliminary study // Resuscitation. 2007. Vol. 72. P. 371–378.
6. Ball C.G., Kirkpatrick A.W., Karmali S. et al. Tertiary abdominal compartment syndrome in the burn injured patient // J. Trauma, 2006, Nov. Vol. 61. No 5. P. 1271–1273.
7. Lawrence A., Faraklas I, Watkins H et al. Colloid administration normalizes resuscitation ratio and ameliorates «fluid creep» // J. Burn Care Res. 2010, Jan-Feb. Vol. 31. No 1. P. 40–47.
8. Kim D.E., Phillips T.M., Jeng J.C., Rizzo A. G, Roth R.T., Stanford J.L., Jablonski K.A., Jordan M.H. Microvascular assessment of burn depth conversion during varying resuscitation conditions // J. Burn Care Rehabil. 2001. Vol. 22. P. 406–416
9. Тодд С.Р., Маліноскі Д., Мюллер П.Дж., Шрайбер М.А. Лактат Рінгера є кращим за фізіологічний розчин у реанімації неконтрольованого

геморагічного шоку. *J Травма*. 2007 рік; 62 :636–9. [PubMed] [Google Scholar]

10. Monafó WW. Лікування опікового шоку шляхом внутрішньовенного та перорального введення гіпертонічного розчину лактату. *J Травма*. 1970 рік; 10 :575-86. [PubMed] [Google Scholar]

11. Goodwin CW, Dorethy J, Lam V, Pruitt BA. Randomized trial of efficacy of crystalloid and colloid resuscitation on hemodynamic response and lung water following thermal injury. *Ann Surg*. 1983;197:520–31. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

12. Cochran A., Morris S.E., Edelman L.S. et al. Burn patient characteristics and outcomes following resuscitation with albumin // *Burns*. 2007, Feb. Vol. 33. No 1. P. 25–30.

13. Berger M.M., Yok Ai Que. A protocol guided by transpulmonary thermodilution and lactate levels for resuscitation of patients with severe burns // *Crit. Care*. 2013, Vol. 17. P. 195.

**МОЛЕКУЛЯРНІ ТА ГЕНЕТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ АЛЕРГІЇ ДО
КІШОК, ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ОЖИРІННЯ ІЗ ТЯЖКІСТЮ НОЗОЛОГІЇ**

Корицька Ірина Володимирівна

доцент, кандидат медичних наук
кафедри фтизіатрії з курсом клінічної імунології

Музичук Олексій Михайлович,

Студент

Вінницький національний

медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Дмитерко Ольга Іванівна,

Троян Соломія Володимирівна,

Румежак Наталія Олегівна,

Курдибан Софія Михайлівна

студенти

Івано-Франківський

національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ: Алергія на кішок - це поширена нозологія, яка вражає значну кількість населення по всьому світу, приблизно у кожного п'ятого дорослого [1, 2]. Ця реакція організму може виникати від контакту з кішками та їхніми виділеннями, такими як слина та сальна рідина. Вона проявляється різними клінічними симптомами, серед яких риніт, астма та кон'юнктивіт, посідають провідне місце та можуть значно погіршити якість життя постраждалих [3].

Більше того, у деяких випадках алергії на кішок може виникнути небезпечна анафілактична реакція, яка потребує негайних медичних заходів [4]. Підрахунки свідчать про те, що від 10% до 20% дорослих людей по всьому світу страждають від алергії на кішок, причому ця цифра постійно зростає. Ця алергія належить до найпоширеніших, а згідно з деякими оцінками, вона є другою за поширеністю причиною респіраторної алергії в домашніх умовах,

випереджаючи навіть алергію на кліщі домашнього пилю [5, 6]. Окремі дослідження також показали, що приблизно 20-30% пацієнтів з респіраторною алергією страждають від алергії на кішок [7]. Хоча тяжкість симптомів може значно варіювати, зростаюча поширеність цього стану вважається серйозною проблемою для здоров'я людини, і у багатьох випадках хвороба може бути серйозною та виснажливою [8].

Наукові дослідження класифікували вісім різних котячих алергенів, відомих як Fel d 1 – Fel d 8, а також вказують на існування інших алергенів. Проте Fel d 1 визнається найважливішим компонентом, оскільки понад 80% людей із алергією на кішок реагують саме на цей алерген. Він відповідає за більшість клінічних проявів алергії і може становити від 60% до 90% загальної реактивності у хворих [9, 10].

Багато наукових досліджень підтверджують участь клітин Th 2 у розвитку алергічних IgE-опосередкованих захворювань дихальних шляхів, зокрема і у контексті алергії на котів [11, 12]. У пацієнтів, які страждають на алергічний риніт та астму, спостерігається підвищена частота циркулюючих клітин Th 2, що корелює з рівнем IgE у плазмі та зі ступенем клінічного загострення захворювання [13].

Дослідження також показали, що експансія клітин Th 2 в дихальних шляхах пацієнтів з алергією на кішок сприяє активації В-клітин та виробленню IgE, що може відігравати важливу роль у активації тучних клітин і еозинофілів [14].

Ожиріння є чинником, що погіршує тяжкість симптомів алергії та призводить до вищого рівня загального та алерген-специфічного IgE у людей з атопією [15]. Зокрема, дослідження Visness C. M., et al., показали, що у пацієнтів з алергією на кішок ожиріння також було пов'язане з підвищеним рівнем загального та алерген-специфічного IgE [16].

Такий взаємозв'язок може бути, принаймні частково, зумовлений високою продукцією лептину - адипокіну, який відомий своєю здатністю модулювати функціональний статус Т-клітин [17].

Мета: розкриття молекулярних механізмів сенсibilізації, включаючи вплив високоафінного з'єднання Fel d1-специфічного IgE та цитокінів Th2, до кішок, важкості алергічних симптомів та їх зв'язку з ожирінням для покращення прогнозування та лікування алергічних реакцій.

Ключові слова: алергія, Fel d1, IgE, Th2, T FH 2.

Матеріали та методи. Був проведений докладний аналіз наукових досліджень відповідно до методологічних стандартів та протоколів PRISMA, охоплюючи 34 джерела, які були відібрані з різних наукометричних баз даних, таких як PubMed, Google Scholar та GeneCards [18]. Цей аналіз спрямований на широке висвітлення сучасного наукового досвіду та досліджень, пов'язаних з розкриттям молекулярних механізмів сенсibilізації до кішок, включаючи вплив високоафінного з'єднання Fel d1-специфічного IgE та цитокінів Th2, а також вивчення важкості алергічних симптомів та їх зв'язку з ожирінням.

Результати та обговорення.

Важливою характеристикою сенсibilізації до кішок та тяжкості симптомів є виробництво високоафінного Fel d1-специфічного IgE [19]. Цитокіни Th2, такі як IL-4 та IL-13, можуть сприяти виробленню IgE, проте синтез цього антитіла визначально залежить від взаємодії В-клітин з фолікулярними хелперними Т-клітинами (T FH) [20].

Т-клітини FH - це спеціалізовані CD4 + Т-клітини, які активують В-клітини в гермінальному центрі (ГЦ) лімфоїдних фолікулів. У ГЦ клітини Т FH характеризуються високим рівнем експресії CXCR5, білка програмованої клітинної смерті (PD-1), В-клітинної лімфоми 6 (Bcl-6) та продукції IL-21. CXCR5 відповідає за направлену міграцію Т-клітин FH до лімфоїдних фолікулів відповідно до його ліганду. З іншого боку, IL-21 з Т- FH- клітин сприяє виділенню високоафінних В-клітин та тих, які змінюють ізотип, а також сприяє диференціації цих лімфоцитів у плазматичні клітини та В-клітини пам'яті. Хоча Т- клітини FH у периферичній крові є Bcl-6-негативними та експресують низькі рівні PD-1, вони здатні індукувати вироблення антитіл

периферичними В-клітинами. За вираженням цитокінів циркулюючі клітини Т FH людини класифікуються як Т FH 1 (IL-21 + IFN- γ +), Т FH 2 (IL-21 + IL-4 +), Т FH 17 (IL-21 + IL-17 +) і нещодавно відкриті Т FH 13 (IL-21 low IL-4 hi IL-5 hi IL-13 hi) [21, 22].

Свіжі дослідження від Gowthaman U. et al., підкреслюють, що клітини Т FH 2, хоч і викликають продукцію IgE з низькою спорідненістю, несуть на собі лише частину відповідальності за синтез IgE, яка має високу спорідненість до алергенів, – основна спорідненість залишається за клітинами Т FH 13 [23]. Важливо відзначити, що зв'язування високоафінного IgE/алергену з рецепторами на тучних клітинах і базофілах миттєво спричинює вивільнення гістаміну, що, в свою чергу, прискорює виникнення класичних симптомів алергії на кішок [24].

Не тільки тучні клітини беруть участь у цьому механізмі. Еозинофіли, які активуються комплексами Fel d1/IgE, сприяють патогенезу алергії на кішок, продукуючи більше лейкотрієнів (LTC₄, LTD₄ і LTE₄) та фактора активації тромбоцитів - прозапальних ліпідів. Це призводить до місцевої вазодилатації, набряку, нейрогенної стимуляції, скорочення гладкої мускулатури та збільшення слизової продукції [25]. Додатково, клітини CD4 + Т (Th9), які виділяють IL-9, також відомі своєю участю в atopічній алергії. IL-9 підтримує життєдіяльність тучних клітин, збільшує вироблення IgE та підвищує здатність IL-5 та IL-13 збільшувати виживання еозинофілів і слизової продукції, що ускладнює перебіг алергії [26].

Поза індукцією осі Th2/Т FH 2/Т FH 13, важливою виявилася роль функціонального порушення регуляторних CD4 + Т-клітин, які можуть бути нефолікулярними, такими як Treg (CXCR5 – FoxP3 + IL-10 +) і Tr-1 (CXCR5 - FoxP3 - IL-10 +), або фолікулярними, як Т FR (CXCR5 + FoxP3 + IL-10 +) [27]. В той час як, тучні клітини Т FR регулюють вироблення IgE В-клітинами у гермінальних центрах, Treg і Tr-1 відіграють важливу роль у зниженні вивільнення запальних цитокінів місцевими тучними клітинами, еозинофілами та клітинами Th2 [28].

Існують дані, що ожиріння може значно вплинути на тяжкість алергії до котів, підтвердженням чого є роль лептину. Лептин, білок масою 16 кДа, який кодується геном *OB*, розглядається як пептид з вагомою функціональністю в імунній системі, особливо в умовах його фізіологічних концентрацій [29]. Недавні дослідження показали, що підвищені рівні лептину, які є характерними для ожиріння, корелюють із збільшенням вираженості алергічних реакцій [30]. Результати досліджень, проведених Ciprandi et al., підтвердили зв'язок між рівнями лептину та концентрацією IgE та еозинофілів у пацієнтів з алергічним ринітом [31].

Виявлено, що лептин сприяє посиленню алергічних реакцій на кішок через модуляцію клітинних фенотипів та індукцію IgE. Високі рівні лептину в плазмі корелюють зі збільшенням частки антиген-специфічних підмножин клітин T FH, що відповідають за продукцію цитокінів, пов'язаних з Th2 та Th9 типами імунних відповідей. Вищий відсоток Fel d1-специфічних Th2-подібних клітин та клітинних фенотипів T FH 2/T FH 13 спостерігається серед пацієнтів із ожирінням, прямо корелюючи з рівнями лептину в плазмі. Лептин також сприяє розширенню специфічних для Fel d1 Th2- і Th9-пов'язаних фенотипів, підвищуючи вироблення IgE. Крім того, лептин збільшує концентрацію Fel d1-специфічного T FH IL-21 -здатного виробляти цитокіни, пов'язані з Th2, що є одним з механізмів, які лептин реалізовує для посилення тяжкості алергії на котів [32 – 34].

Висновки:

1. Високоафінне з'єднання Fel d1-специфічне IgE та цитокіни Th2, зокрема IL-4 та IL-13, визначають сенсibiliзацію до кішок та тяжкість алергічних симптомів. Синтез IgE в основному залежить від взаємодії В-клітин з T FH.
2. T FH - клітини, зокрема підтипи T FH 2 та T FH 13, грають ключову роль у синтезі IgE з високою спорідненістю до котячих алергенів. Виявлено, що T FH 13 мають основну відповідальність за цей процес.

3. Високі рівні лептину корелюють зі збільшенням активності антиген-специфічних клітин T_H1, що відповідають за продукцію цитокінів типу Th2 та Th9. Це сприяє посиленню тяжкості алергічних симптомів та ускладнює перебіг захворювання.

4. Розуміння молекулярних механізмів, що лежать в основі алергії до кішок та їх взаємозв'язок з ожирінням та рівнями лептину, може бути корисним для прогнозування тяжкості алергічних реакцій та розробки ефективних стратегій лікування та профілактики алергічних нозологій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bousquet, P. J., Chinn, S., et al., & European Community Respiratory Health Survey I (2007). Geographical variation in the prevalence of positive skin tests to environmental aeroallergens in the European Community Respiratory Health Survey I. *Allergy*, 62(3), 301–309. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2006.01293.x>

2. Zahradnik, E., & Raulf, M. (2017). Respiratory Allergens from Furred Mammals: Environmental and Occupational Exposure. *Veterinary sciences*, 4(3), 38. <https://doi.org/10.3390/vetsci4030038>

3. Leynaert, B., Neukirch, C., et al. (2000). Quality of life in allergic rhinitis and asthma. A population-based study of young adults. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 162(4 Pt 1), 1391–1396. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.162.4.9912033>

4. Canonica, G. W., Mullol, J., et al. (2008). Patient perceptions of allergic rhinitis and quality of life: findings from a survey conducted in Europe and the United States. *The World Allergy Organization journal*, 1(9), 138–144. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e3181865faf>

5. Bonnet, B., Messaoudi, K., et al. (2018). An update on molecular cat allergens: Fel d 1 and what else? Chapter 1: Fel d 1, the major cat allergen. *Allergy, asthma, and clinical immunology : official journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*, 14, 14. <https://doi.org/10.1186/s13223-018-0239-8>

6. Chan, S. K., & Leung, D. Y. M. (2018). Dog and Cat Allergies: Current

State of Diagnostic Approaches and Challenges. *Allergy, asthma & immunology research*, 10(2), 97–105. <https://doi.org/10.4168/air.2018.10.2.97>

7. Curin, M., & Hilger, C. (2017). Allergy to pets and new allergies to uncommon pets. *Allergologie select*, 1(2), 214–221. <https://doi.org/10.5414/ALX01842E>

8. Morris D. O. (2010). Human allergy to environmental pet danders: a public health perspective. *Veterinary dermatology*, 21(5), 441–449. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2010.00882.x>

9. Reefer, A. J., Carneiro, R. M., et al. (2004). A role for IL-10-mediated HLA-DR7-restricted T cell-dependent events in development of the modified Th2 response to cat allergen. *Journal of immunology (Baltimore, Md. : 1950)*, 172(5), 2763–2772. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.172.5.2763>

10. Dharmage, S. C., Lodge, C. L., et al. (2012). Exposure to cats: update on risks for sensitization and allergic diseases. *Current allergy and asthma reports*, 12(5), 413–423. <https://doi.org/10.1007/s11882-012-0288-x>

11. Zhang, Y. N., Song, J., et al. (2016). Nasal IL-4(+)CXCR5(+)CD4(+) T follicular helper cell counts correlate with local IgE production in eosinophilic nasal polyps. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 137(2), 462–473. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.07.025>

12. Ballesteros-Tato, A., Randall, T. D., et al. (2016). T Follicular Helper Cell Plasticity Shapes Pathogenic T Helper 2 Cell-Mediated Immunity to Inhaled House Dust Mite. *Immunity*, 44(2), 259–273. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2015.11.017>

13. Gong, F., Su, Q., Jiang, D., et al. (2014). High frequency of circulating follicular helper T cells in patients with bronchial asthma. *Clinical laboratory*, 60(6), 963–968. <https://doi.org/10.7754/clin.lab.2013.130427>

14. Gong, F., Zhu, H. Y., et al. (2018). Circulating CXCR5⁺CD4⁺ T cells participate in the IgE accumulation in allergic asthma. *Immunology letters*, 197, 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2018.03.001>

15. Chen, Y., Rennie, D., et al. 2010). Association between obesity and atopy in adults. *International archives of allergy and immunology*, 153(4), 372–377. <https://doi.org/10.1159/000316348>

16. Visness, C. M., London, S. J., et al. (2009). Association of obesity with IgE levels and allergy symptoms in children and adolescents: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *The Journal of allergy and clinical immunology*, 123(5), 1163–1169. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2008.12.1126>
17. Kiernan, K., & MacIver, N. J. (2021). The Role of the Adipokine Leptin in Immune Cell Function in Health and Disease. *Frontiers in immunology*, 11, 622468. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.622468>
18. Page, M. J., Moher, D., et al. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n160.
19. Crack, L. R., Chan, H. W., et al. (2011). Phenotypic analysis of perennial airborne allergen-specific CD4+ T cells in atopic and non-atopic individuals. *Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 41(11), 1555–1567. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2011.03819.x>
20. Gowthaman, U., Chen, J. S., et al. (2020). Regulation of IgE by T follicular helper cells. *Journal of leukocyte biology*, 107(3), 409–418. <https://doi.org/10.1002/JLB.3RI1219-425R>
21. Schmitt, N., Bentebibel, S. E., & Ueno, H. (2014). Phenotype and functions of memory Tfh cells in human blood. *Trends in immunology*, 35(9), 436–442. <https://doi.org/10.1016/j.it.2014.06.002>
22. Noble, A., & Zhao, J. (2016). Follicular helper T cells are responsible for IgE responses to Der p 1 following house dust mite sensitization in mice. *Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 46(8), 1075–1082. <https://doi.org/10.1111/cea.12750>
23. Gowthaman, U., Chen, J. S., et al. (2019). Identification of a T follicular helper cell subset that drives anaphylactic IgE. *Science (New York, N.Y.)*, 365(6456), eaaw6433. <https://doi.org/10.1126/science.aaw6433>
24. Mita, H., Yasueda, H., & Akiyama, K. (2000). Affinity of IgE antibody to antigen influences allergen-induced histamine release. *Clinical and experimental*

allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology, 30(11), 1583–1589. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2000.00921.x>

25. Nadif, R., Zerimech, F., et al. (2013). The role of eosinophils and basophils in allergic diseases considering genetic findings. *Current opinion in allergy and clinical immunology*, 13(5), 507–513. <https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e328364e9c0>

26. Angkasekwinai P. (2019). Th9 Cells in Allergic Disease. *Current allergy and asthma reports*, 19(5), 29. <https://doi.org/10.1007/s11882-019-0860-8>

27. Martín-Orozco, E., Norte-Muñoz, M., & Martínez-García, J. (2017). Regulatory T Cells in Allergy and Asthma. *Frontiers in pediatrics*, 5, 117. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00117>

28. Clement, R. L., Daccache, J., et al. (2019). Follicular regulatory T cells control humoral and allergic immunity by restraining early B cell responses. *Nature immunology*, 20(10), 1360–1371. <https://doi.org/10.1038/s41590-019-0472-4>

29. Naylor, C., & Petri, W. A., Jr (2016). Leptin Regulation of Immune Responses. *Trends in molecular medicine*, 22(2), 88–98. <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2015.12.001>

30. Pérez-Pérez, A., Sánchez-Jiménez, F., et al. (2020). Role of Leptin in Inflammation and Vice Versa. *International journal of molecular sciences*, 21(16), 5887. <https://doi.org/10.3390/ijms21165887>

31. Ciprandi, G., Filaci, G., Negrini, S., et al. (2009). Serum leptin levels in patients with pollen-induced allergic rhinitis. *International archives of allergy and immunology*, 148(3), 211–218. <https://doi.org/10.1159/000161581>

32. Vollmer, C., Dias, A., Sales, M., et al. (2023). Leptin favors imbalance of antigen-specific CD4⁺ T-cells associated with severity of cat allergy. *Frontiers in immunology*, 14, 1290740. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1290740>

33. Adeyemi, E., Benedict, S., et al. (1998). A comparison of plasma polymorphonuclear leucocyte elastase levels in obese and lean individuals. *The Journal of international medical research*, 26(5), 252–256. <https://doi.org/10.1177/030006059802600505>

34. Ellis, A. K., Soliman, M., et al. (2015). The Allergic Rhinitis - Clinical

Investigator Collaborative (AR-CIC): nasal allergen challenge protocol optimization for studying AR pathophysiology and evaluating novel therapies. *Allergy, asthma, and clinical immunology : official journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s13223-015-0082-0>

УДК 616.314.17-002.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ФОТОБІОМОДУЛЯЦІЙНОЇ ТЕРАПІЇ ІЗ
ЗАСТОСУВАННЯМ РІЗНИХ ФОТОСЕНСИБІЛІЗАТОРІВ
НА КУЛЬТУРУ E. COLI (IN VITRO)**

Любченко Олександр Володимирович,

д.м.н., професор

Велігоря Ірина Євгенівна,

Пушкар Людмила Юріївна,

Северин Лариса Вікторівна,

Циганова Наталія Борисівна,

к.м.н., доценти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Досліджено антимікробну дію фотодинамічної терапії на стандартну культуру E.Coli з використанням дімегіну (0,35%), фотодитазину (0,5%) та водного розчину метиленового синього (1%). Джерелом фіолетового, синього, зеленого та червоного світла служив апарат монохромного світлодіодного випромінювання потужністю 25 мВт, щільність потужності 3 мВт/см². Результати досліджень показують, що окрема дія світлового випромінювання і тільки попередня обробка фотосенсибілізатором не призводить до суттєвого пригнічення росту культури E. Coli, крім чашок, що оброблені 1% водним розчином метиленового синього, який виявляв самостійний антимікробний ефект (контроль - $4,23 \times 10^7$ КУО) в 1 мл, вплив тільки 1% розчином метиленового синього - 2×10^5 КУО/мл). При використанні фотосенсибілізаторів «Дімегін» і фотодитазин найбільша затримка росту колоній відбувається при впливі фіолетовим світлом з експозицією 5 хвилин. У дослідних чашках, оброблених 1% водним розчином метиленового синього, під впливом червоного, зеленого, фіолетового і синього світла з експозицією 3 і 5 хвилин і зростання E.Coli не спостерігалось, що свідчить про виражений бактерицидний ефект фотосенсибілізатора, який посилюється під дією

червоного, зеленого, фіолетового та синього світла.

Ключові слова: фотодинамічна терапія, E.Coli, дімегін, фотодитазин, метиленовий синій.

Вступ. Мікробіом ротової порожнини має вирішальне значення для здоров'я людини. Порушення мікробіома в ротовій порожнині призводить до дисбактеріозу, який може викликати як оральні, так і системні захворювання [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. В даний час доцільно реалізувати стратегії, які здатні запобігти і контролювати дисбіоз ротової порожнини, щоб уникнути серйозних ускладнень, включаючи захворювання серця, легень та інші системні захворювання.

Традиційні методи лікування включають використання антибіотиків, які порушують рівновагу мікробіоти порожнини рота. Тому вкрай важливою є розробка альтернативних стратегій, здатних запобігти недолікам існуючої терапії, а саме використання антибіотиків широкого спектру дії [10]. Фотодинамічна терапія поступово стала потенційним методом лікування багатьох захворювань ротової порожнини, за відсутності явних побічних ефектів [11, 12].

Використання фотосенсибілізаторів у фотодинамічній терапії як альтернативи антибіотикотерапії може бути перспективним у плані профілактики мікробного дисбактеріозу. Однак, доза фотосенсибілізатора, експозиція та довжина хвилі світла з єдиними стандартами все ще потребують подальшого уточнення [12].

Таким чином, аспекти та параметри специфічного впливу фотодинамічної терапії на мікробіоту ротової порожнини вимагає подальшого вивчення.

Мета. Метою дослідження було вивчення *in vitro* дії 4 різних джерел світла з щільністю потужності 3 мВт/см² та потужністю 25 мВт (червоний, зелений, фіолетовий та синій) на E. Coli із застосуванням фотосенсибілізаторів - 1% розчину метиленового синього, 0,35% розчину димегіну та 0,5% розчину фотодитазину з експозицією в 3 та 5 хвилин.

Матеріали та методи дослідження. Джерелом світла служив апарат монохромного світлодіодного випромінювання потужністю 25 мВт, щільність потужності 3 мВт/см². Використовували джерела світла червоного (635-660 нм), зеленого (500-565 нм), синього (440-485 нм) та фіолетового (380-440 нм) спектрів.

Застосовували фотосенсибілізатори - 1% розчин метиленового синього, 0,35% розчин дімегіну та 0,5% розчин фотодитазину.

З добової культури *E. Coli*, вирощеної на агарі Мюллера-Хінтона робили одномільярдну завись у фізіологічному розчині за стандартом каламутності розводили до 10⁻⁴ (). Засівали дослідні та контрольні чашки каліброваної петлею (засіяний об'єм = 0,005 мл) або піпеткою (засіяний об'єм = 0,05 мл).

Досліджували дію 4-х світлових гам: червоний, зелений, синій, фіолетовий. Експозиція 3 та 5 хвилин. Дослідження проводили у темній кімнаті без потрапляння прямих сонячних променів. На поверхню чашки наносили культуру, потім фотосенсибілізатор обсягом 0,1 (покриваючи всю поверхню живильного середовища) і витримували 20 хвилин перед впливом певним світлом. Досліди робили у 3-кратних повторях. Поставлені такі контролі:

- 1 – без впливу світла та без попередньої обробки фотосенсибілізатором;
- 2 – без впливу світлом та з обробкою фотосенсибілізатором;
- 3 – впливаючи світлом 5 хв і без обробки фотосенсибілізатором;
- 4 – впливаючи світлом 3 хв і без обробки фотосенсибілізатором;
- 5 - поєднаний вплив дімегіну в якості фотосенсибілізатора та різних джерел світла;
- 6 - поєднаний вплив фотодитазину в якості фотосенсибілізатора та різних джерел світла;
- 7 - поєднаний вплив метиленового синього в якості фотосенсибілізатора та різних джерел світла.

Результати та їх обговорення:

Отримані дані результатів дослідження представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Фотодинамічний ефект на культуру E. Coli при використанні фотосенсибілізаторів та світла з різною довжиною хвилі

Світло	Кількість колоній, що вирости (середнє значення КУО в 1 мл)×10 ⁷							
	Контроль		Фотосенсибілізатор					
			Дімегін		Фотодитазин		Метиленовий синій	
	3 хв	5 хв	3 хв	5 хв	3 хв	5 хв	3 хв	5 хв
Контроль	4,23		3,24		4,95		0,02	
Червоний	4,73	3,54	3,57	5,42	2,85	2,85	0	0
Зелений	3,25	4,25	3,07	1,75	4,8	2,3	0	0
Фіолетовий	4,2	5,4	0,702	0,38	2,33	0,92	0	0
Синій	4,47	2,74	3,4	2,6	3,55	2,21	0	0

Як видно з таблиці 1 окрема дія тільки світлом не призводить до суттєвого зменшення зростання колоній E. Coli. При впливі на чашки з культурою E. Coli ізольовано тільки світлом, ми спостерігаємо зниження зростання колоній E. Coli менш ніж у 2 рази при впливі на культуру червоним світлом при експозиції в 5 хвилин, зеленим світлом при експозиції в 3 хвилини та синім світлом при експозиції у 5 хвилин. В інших випадках вплив світла при експозиції в 3 і 5 хвилин призводило до зростання колоній E. Coli.

Ізольована дія фотосенсибілізатора показала такі дані. 0,35% розчин дімегіну знижує зростання E. Coli щодо контролю менш ніж у 2 рази, 0,5% розчин фотодитазину стимулює зростання колоній E. Coli. Виняток становить 1% водний розчин метиленового синього, який знижує зростання E. Coli у 211,5 разів, що свідчить про його антимікробну активність.

Згідно з отриманими даними (табл. 1) проведеного дослідження, при поєднаному впливі 0,35% розчину дімегіну в якості фотосенсибілізатора та різних джерел світла на культуру E. Coli отримані такі дані: червоне світло при експозиції 5 хвилин стимулює зростання колоній E. Coli, червоний світло з експозицією 3 хвилини, зелене світло з експозицією 3 хвилини та синє світло з експозицією 3 та 5 хвилин знижують зростання колоній E. Coli менш ніж у 2

рази. Дія фотосенсибілізатора із зеленим світлом із експозицією 5 хвилин знижувала зростання колоній *E. Coli* більш ніж у 2 рази.

Вплив фіолетового світла з 0,35% розчином дімегіну найбільш ефективно знижував зростання колоній *E. Coli*, при експозиції 3 хвилини - зниження зростання колоній було більш ніж у 6 разів, тоді як триваліший вплив фіолетовим світлом (5 хвилин) затримувало зростання колоній в 11, 13 рази, що відповідає даним літератури про максимальну довжину хвилі при поглинанні [12, 13].

Згідно з отриманими даними (табл. 1) проведеного дослідження при поєднаному впливі 0,5% розчину фотодитазину та різних джерел світла на культуру *E. Coli* також найбільш ефективний варіант з використанням фіолетового світла протягом 5 хвилин, де зниження зростання колоній було 4,59 разів. Всі інші джерела світла з 0,5% розчином фотодитазину знижували зростання колоній *E. Coli* менш ніж у 2 рази, а дія зеленого світла протягом 3 хвилин стимулювала зростання колоній.

За результатами проведеного дослідження (табл. 1) при поєднаному впливі 0,5% розчину фотодитазину та різних джерел світла на культуру *E. Coli* також найбільш ефективний варіант з використанням фіолетового світла протягом 5 хвилин, де зниження зростання колоній було 4,59 разів. Всі інші джерела світла з 0,5% розчином фотодитазину знижували зростання колоній *E. Coli* менш ніж у 2 рази, а дія зеленого світла протягом 3 хвилин стимулювала зростання колоній. У дослідних чашках при поєднаній дії метиленового синього та різних довжин хвиль росту колоній не спостерігалось, що свідчить про пригнічення росту *E. Coli* під дією фотосенсибілізатора та світла.

Висновки. Результати досліджень показують, що окрема дія світлового випромінювання і лише попередня обробка фотосенсибілізатором не призводить до суттєвого пригнічення зростання культури *E. Coli*. Виняток становили чашки, оброблені 1% водним розчином метиленового синього, який проявляв самостійний антимікробний ефект (контроль - $4,23 \times 10^7$ КУО в 1 мл, вплив лише 1% розчином метиленового синього - 2×10^5 КУО / мл). При

використанні фотосенсибілізаторів дімегіну та фотодитазину найбільша затримка росту колоній відбувається при впливі фіолетовим світлом з експозицією 5 хвилин. У дослідних чашках з впливом червоного, зеленого, фіолетового і синього світла ($\Delta\lambda=30\text{nm}$ і потужність 25 мВт) з експозицією 3 і 5 хвилин і оброблених 1% водним розчином метиленового синього зростання *E.Coli* не спостерігалось, що свідчить про виражений бактерицидний ефект фотосенсибілізатора, що посилюється під дією червоного, зеленого, фіолетового та синього світла.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Deo, P. N., & Deshmukh, R. (2019). Oral microbiome: Unveiling the fundamentals. *Journal of oral and maxillofacial pathology : JOMFP*, 23(1), 122–128.
2. Dewhirst, F. E., Chen, T., Izard, J., Paster, B. J., Tanner, A. C., Yu, W. H., Lakshmanan, A., & Wade, W. G. (2010). The human oral microbiome. *Journal of bacteriology*, 192(19), 5002–5017.
3. Zheng, D., Liwinski, T., & Elinav, E. (2020). Interaction between microbiota and immunity in health and disease. *Cell research*, 30(6), 492–506.
4. Maitre, Y., Micheneau, P., Delpierre, A., Mahalli, R., Guerin, M., Amador, G., & Denis, F. (2020). Did the Brain and Oral Microbiota Talk to Each Other? A Review of the Literature. *Journal of clinical medicine*, 9(12), 3876.
5. Goh, C. E., Bohn, B., Marotz, C., Molinsky, R., Roy, S., Paster, B. J., Chen, C. Y., Rosenbaum, M., Yuzefpolskaya, M., Colombo, P. C., Desvarieux, M., Papapanou, P. N., Jacobs, D. R., Jr, Knight, R., & Demmer, R. T. (2022). Nitrite Generating and Depleting Capacity of the Oral Microbiome and Cardiometabolic Risk: Results from ORIGINS. *Journal of the American Heart Association*, 11(10), e023038.
6. Chen, B. Y., Lin, W. Z., Li, Y. L., Bi, C., Du, L. J., Liu, Y., Zhou, L. J., Liu, T., Xu, S., Shi, C. J., Zhu, H., Wang, Y. L., Sun, J. Y., Liu, Y., Zhang, W. C., Lu, H. X., Wang, Y. H., Feng, Q., Chen, F. X., Wang, C. Q., ... Duan, S. Z. (2023). Roles of oral microbiota and oral-gut microbial transmission in hypertension. *Journal of advanced research*, 43, 147–161.

7. Sanz, M., Marco Del Castillo, A., Jepsen, S., Gonzalez-Juanatey, J. R., D’Aiuto, F., Bouchard, P., Chapple, I., Dietrich, T., Gotsman, I., Graziani, F., Herrera, D., Loos, B., Madianos, P., Michel, J. B., Perel, P., Pieske, B., Shapira, L., Shechter, M., Tonetti, M., Vlachopoulos, C., Wimmer, G. (2020). Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus report. *Journal of clinical periodontology*, 47(3), 268–288.
8. Allan Radaic, Yvonne L. Kapila, The oralome and its dysbiosis: New insights into oral microbiome-host interactions, *Computational and Structural Biotechnology Journal*, Volume 19, 2021, Pages 1335-1360, ISSN 20010370, <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2021.02.010>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2001037021000611>)
9. Maier T. Oral Microbiome in Health and Disease: Maintaining a Healthy, Balanced Ecosystem and Reversing Dysbiosis. *Microorganisms*. 2023; 11(6):1453. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11061453>
10. Mariana B Rebelo, Cláudia S Oliveira, Freni K Tavarria. Novel Strategies for Preventing Dysbiosis in the Oral Cavity. *Front. Biosci. (Elite Ed)* 2023, 15(4), 23. <https://doi.org/10.31083/j.fbe1504023>
11. Özberk S. S., Gündođar H., Őenyurt S. Z., Erciyas K. (2018). Adjunct use of low-level laser therapy on the treatment of necrotizing ulcerative gingivitis: A case report. *J. Lasers Med. Sci.* 9 73–75. 10.15171/jlms.2018. Min Z, Yang L, Hu Y and Huang R (2023) Oral microbiota dysbiosis accelerates the development and onset of mucositis and oral ulcers. *Front. Microbiol.* 14:1061032. doi: 10.3389/fmicb.2023.1061032
12. Фототерапевтичні апарати Коробова А. – Коробова В. серії «Барва»: науково-популярне видання / А. М. Коробов, В. А. Коробов, Т. О. Лісна. – Х. : 2015 – 176 с.
13. Бургунский В.Г. Теоретические и практические аспекты применения лазеров в стоматологии. *Современная стоматология* 1/2007. С 10-15

УДК 612.8, 615.9

ХАРАКТЕР РОЗПОДІЛУ ДАНИХ У ДОСЛІДНИХ ГРУПАХ МОРСЬКИХ СВИНОК ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ВПЛИВУ ГЕНТАМІЦИНУ

Паренюк Дмитро Володимирович,

Доктор філософії у галузі електроніки та телекомунікацій,
асистент кафедри АМЕС

Паренюк Анастасія Володимирівна,

Студентка Факультету Електроніки
Національний технічний університет України "Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського"
Київ, Україна

Руденька Катерина Леонідівна,

Кандидат медичних наук, Науковий співробітник відділу
Лор патології дитячого віку, лікар вищої категорії
ДУ «Інститут отоларингології
ім. проф. О. С. Коломійченка НАМН України»
Київ, Україна

Анотація: Дана робота досліджує характер розподілу отриманих під час дослідження направлено впливу гентаміцину при використанні отоакустичної емісії результатів у дослідних групах морських свинок та його відповідність нормальному законові розподілу. Вказаний характер розподілу впливає на можливі методи, що будуть використовуватись у подальшому статистичному аналізі

Ключові слова: закон розподілу, біологічний об'єкт, отоакустична емісія

Вступ. На даному етапі розвитку людської цивілізації у зв'язку із наявними техногенними умовами та політичними обставинами гостро постає проблема клінічного випробування нових лікарських засобів. Серед цих засобів важливе місце посідають такі, що можуть бути застосовані під час реабілітації органу слуху людини. Одним із способів їх випробувань є перевірка їх дії на біологічних об'єктах – тваринах. Окрім того важливою є не лише правильна, а

й швидка обробка отриманих результатів статистичними методами. Саме аналіз можливості використання різних за своєю природою методів при використанні одного із наявних на ринку препаратів і розглянуто у даній роботі.

Мета роботи. Ціллю приведеної роботи є визначення переважаючого характеру розподілу у тестових групах при використанні препарату гентаміцину для визначення характеру його впливу на слуховий канал біологічних об'єктів. Аналіз вказаного впливу проводився із використанням отоакустичної емісії.

Матеріали та методи. Для виконання аналізу було оброблено 4 групи записів, а саме – результати проведення отоакустичної емісії на частоті продукту спотворення[1] для 6 частотних смуг для 4 груп тварин, а саме - «Гентаміцин 7 днів ДО», «Гентаміцин 7 днів ПІСЛЯ», «Гентаміцин 14 днів ДО», «Гентаміцин 14 днів ПІСЛЯ». Також розглянуті дані були нормалізовані відповідно до роботи[2]. Статистичний аналіз було виконано із застосуванням програмного засобу «STATISTICA».

Морські свинки були обрані у якості дослідних об'єктів через те, що будова їх слухового апарату близька до будови людського аналогу[3]. До розгляду було взято середнє значення сигналу отоакустичної емісії для кожної із частот у групі із 16 результатів. Графік отриманих результатів приведено на рис.1.

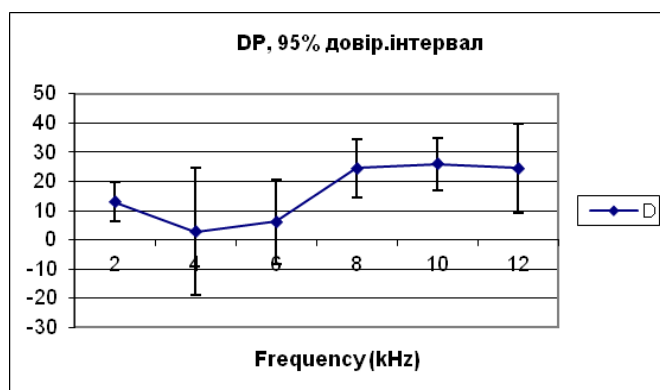


Рис. 1 Графік результатів групи «Гентаміцин 7 днів ДО»

Аналіз отриманих результатів на відповідність нормальному розподілові велось із використанням 3 методів – графічного, критерію Ліллієфорса[4], критерій Шапіро-Уїлка[5]. Результати використання графічного методу для цієї

групи для частоти 2 кГц приведено на рис.2.

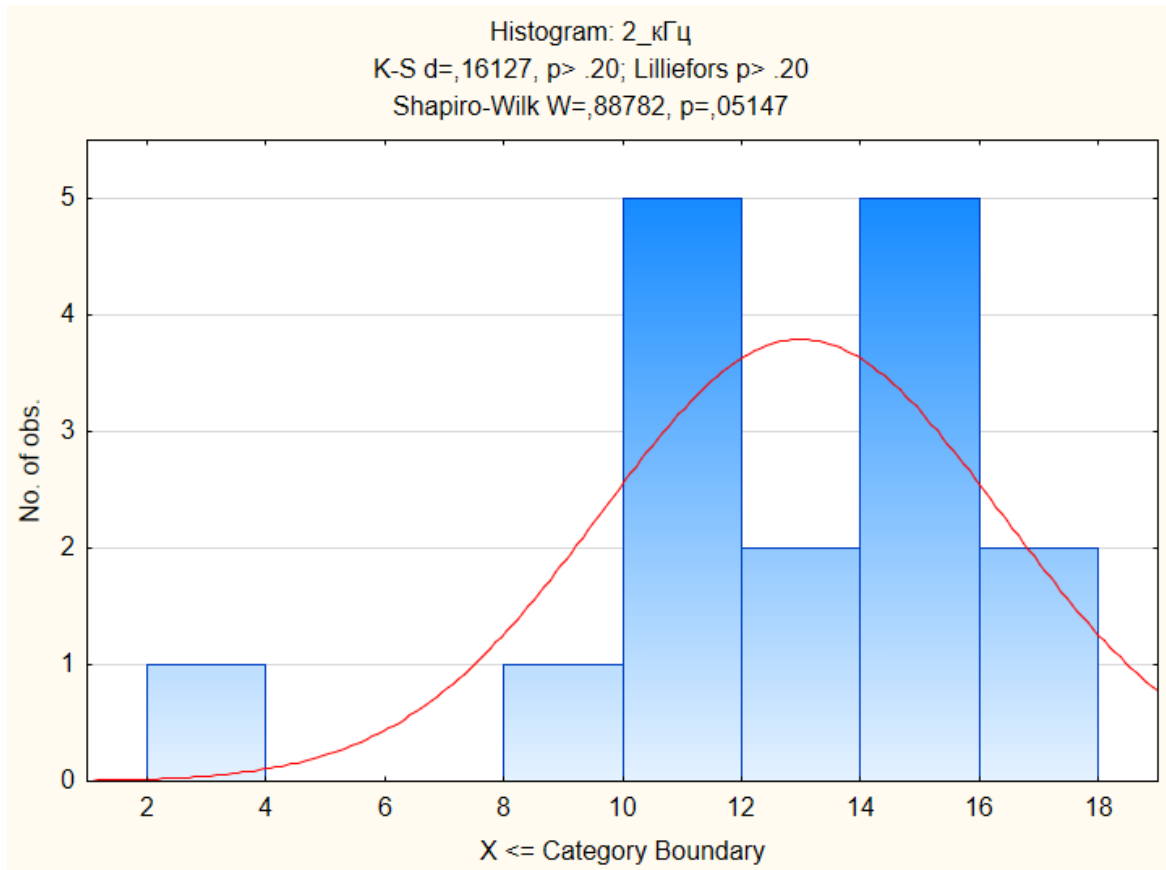


Рис. 2 Розподіл результатів у групі 2 кГц

Із цього рисунку видно, що значення p для тесту Лілієфорсу більше значення 0.2, для тесту Шапіро-Уїлка більше 0.005 та графічно можна побачити схожість із нормальним розподілом, тому гіпотеза про нормальність розподілу не відхиляється.

Отримані результати для цієї групи приведено у таблиці 1. Кількість пройдених тестів для кожної частоти наведено у чисельнику дроби у комірці «Нормальність». Відповідний вердикт наведено в свою чергу у комірці із назвою «Оцінка», де «+» відповідає нормальному розподілові.

Таблиця 1

Нормальність розподілу

Частота	2 кГц	4 кГц	6 кГц	8 кГц	10 кГц	12 кГц
Нормальність	3/3	0/3	3/3	2/3	2/3	2/3
Оцінка	+	-	+	+	+	+

Аналіз групи «Гентаміцин 7 днів ПІСЛЯ» показано у таблиці 2.

Таблиця 2

Нормальність розподілу

Частота	2 кГц	4 кГц	6 кГц	8 кГц	10 кГц	12 кГц
Нормальність	0/3	0/3	0/3	2/3	2/3	2/3
Оцінка	-	-	-	+	+	+

Аналіз групи «Гентаміцин 14 днів ДО» показано у таблиці 3.

Таблиця 3

Нормальність розподілу

Частота	2 кГц	4 кГц	6 кГц	8 кГц	10 кГц	12 кГц
Нормальність	1/3	2/3	1/3	1/3	3/3	1/3
Оцінка	-	+	-	-	+	-

Аналіз групи «Гентаміцин 14 днів ПІСЛЯ» показано у таблиці 4.

Таблиця 4

Нормальність розподілу

Частота	2 кГц	4 кГц	6 кГц	8 кГц	10 кГц	12 кГц
Нормальність	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3	0/3
Оцінка	-	-	-	-	-	-

Результати та обговорення. Проведений аналіз показує те, що під час проведення подальшого статистичного аналізу результатів перевагу потрібно буде надавати саме непараметричним[6] методам аналізу.

Висновки. Після проведення огляду отриманих результатів використання препарату «Гентаміцин» було виявлено, що більша частина (а саме 15 із 24) отриманих групових результатів має ненормальний розподіл (рівень значимості тесту Шапіро-Уїлка менше 0.05). Це робить неможливим застосування більш швидких та потужних параметричних тестів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Interacoustics, «A Guide to Otoacoustic Emissions». <https://www.interacoustics.com/oaec/clinical-oea>.

2. D. V. Pareniuk i S. A. Naida, «The Study of the Possibility of Usage of the Sokolov's Criteria for Assessing the Results of Directed Influence on the Auditory System of a Biological Object», *Microsystems, Electron. Acoust.*, vol 24, no 3, pp 72–78, Чеп 2019, doi: 10.20535/2523-4455.2019.24.3.169848.
3. M. D. A. Şanlı, M. D. S. Aydın, i M. D. R. Öztürk, «Microscopic guide to the middle ear anatomy in guinea pigs», *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.*, vol 19, no 2, pp 87–94, 2009.
4. P. Sulewski, «Modified Lilliefors goodness-of-fit test for normality», *Commun. Stat. - Simul. Comput.*, pp 1–21, Беп 2019, doi: 10.1080/03610918.2019.1664580.
5. N. Mohd Razali i B. Yap, «Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests», *J. Stat. Model. Anal.*, vol 2, Січ 2011.
6. P. Sedgwick, «A comparison of parametric and non-parametric statistical tests.», *BMJ*, vol 350, p h2053, Квіт 2015, doi: 10.1136/bmj.h2053.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Піскун Олександр Іванович,

викладач вищої кваліфікаційної категорії

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

Єфименко Наталія Романівна,

базовий методист

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

Редченко Людмила Володимирівна,

викладач першої кваліфікаційної категорії

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

Білаш Надія Євгеніївна,

викладач спеціаліст

Полтавський базовий медичний фаховий коледж, Україна

У статті розкрито особливості використання цифрових технологій у освітньому закладі медичного профілю. Висвітлено основні програми, платформи та застосунки за допомогою яких реалізується поетапний ступеневий підхід до викладання. Акцентовано увагу на переваги цифровізації медичної освіти у сучасному світі.

Ключові слова: цифрові технології, цифровізація, освітній процес, конкурентноспроможна особистість.

В умовах сьогодення, сестра медична – не лише технічний виконавець маніпуляцій та помічник лікаря, а і окрема самостійно діюча фахова одиниця, яка несе у собі сформований науково-практичний потенціал. На процес підготовки якісної та конкурентноспроможної сестри медичної нині впливає низка різноманітних факторів, що обумовлені спочатку пандемічним поширенням коронавірусної інфекції у світі, а далі – перебуванням нашої держави в умовах воєнного стану. Це зобов'язує заклади освіти змінювати підходи до освітнього процесу, застосовувати гнучкі форми і методи

викладання, відповідно конкретних умов, стараючись якісно і результативно навчати, створюючи безпечне та комфортне освітнє середовище. У таких умовах системне використання можливостей цифрових технологій у роботі, постійна готовність до інновацій у сфері освіти є визначальним індикатором конкурентноспроможності сучасного викладача на сьогоднішньому ринку праці України.

Характерною особливістю підготовки сестер медичних є необхідність засвоєння значного обсягу важливої інформації за короткий проміжок часу, навчитися виконувати правильно, послідовно та швидко алгоритм тієї чи іншої маніпуляції, практичної навички, вміти аналізувати ситуацію, робити висновки, планувати та реалізовувати медсестринські втручання, згідно конкретних умов. Освітній процес у Полтавському базовому медичному фаховому коледжі реалізується ступенево у декілька етапів.

Першим етапом є теоретична підготовка. З метою якісної наочної подачі теоретичного матеріалу викладачі коледжу постійно створюють і демонструють здобувачам мультимедійний інтерактивний контент. Таким чином, сучасний здобувач зацікавлюється та мотивується до вивчення освітньої компоненти. Демонстрація мультимедійного контенту може здійснюватися як наживо (у навчальній аудиторії), так і онлайн (за допомогою однієї із програм для організації відеоконференцій, наприклад, ZOOM, GOOGLE MEET). З метою формування критичного мислення у здобувачів, перевірки та закріплення знань, наші викладачі застосовують платформу LearningApps, інтерактивний застосунок Wordwall. Це дає можливість досить швидко та легко перевірити рівень здобутих знань та провести аналіз помилок, використовуючи будь-який пристрій (смартфон, планшет, ноутбук), маючи мережу Інтернет. Самостійна робота здобувачів вдома відбувається на платформі дистанційного навчання MOODLE, де є у вільному доступі всі теоретичні матеріали (презентації, фондові лекції, конспекти лекцій, відеоролики, тематичні тестові завдання).

Другим етапом є оволодіння практичними навичками у процесі практичних занять. За можливістю, завжди надається перевага «живому»

відпрацюванню кожної конкретної навички здобувачем, спочатку на тренажері чи фантомі, а далі – на умовному чи справжньому пацієнтові під контролем і корекцією викладача. За відсутності можливостей, здобувачі здійснюють відеоперегляд та аналіз кожної практичної навички на платформі дистанційного навчання MOODLE, попередньо розібравши текстовий алгоритм її виконання. Працюючи в умовах пандемії та на початку повномасштабного вторгнення, здобувачі отримували завдання – після попереднього дистанційного розбору та відеоперегляду – відзняти власний відеоконтент з виконанням навички (наприклад, гігієнічної обробки рук, визначення частоти серцевих скорочень, вимірювання артеріального тиску, пальпації, перкусії, накладання марлевої пов'язки, перевірка гостроти слуху і тд.) Дані відео надсилалися викладачам для аналізу та оцінювання. Таким чином, сучасна інноваційна освіта реалізується шляхом поєднання трьох ланок: організаційної, технологічної та педагогічної. Лише творче та вміле комбінування цих складових дозволяє вдало формувати у наших здобувачів необхідні рефлексії: терапевтичний (навички зовнішнього огляду, пальпації, аускультативу), хірургічний (асептичний, інструментальний) та якісно готувати до майбутньої професійної діяльності.

Третім етапом підготовки є навчальна практична підготовка. Під час неї здобувачі вдосконалюють своє володіння практичними навичками в умовах лікувально-профілактичного закладу. Саме тут проходить активне навчання елементам спілкування з хворими, родичами пацієнтів, колегами. Середовище лікувально-профілактичного закладу формує етико-деонтологічні засади майбутніх медичних працівників.

Таким чином, використання сучасних цифрових технологій у освітньому процесі значно покращує ефективність підготовки майбутніх медичних фахівців, мотивуючи їх до навчання, покращує можливості засвоєння матеріалу, роблячи освітній процес мінливим та гнучким, здатним адаптуватися до змін зовнішніх обставин, на які неможливо вплинути. Вважаємо, що застосування цифровізації освітнього процесу у нашому закладі має позитивні тенденції та результати, які необхідно продовжувати розвивати

та удосконалювати. Від викладацького колективу це вимагає неперервного саморозвитку і самовдосконалення у володінні сучасними методами та формами подачі матеріалу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бєдов А.М. Цифровізація освіти – впровадження в освітній процес. URL:<https://infourok/cifrovizacii-obrazovaniya-vnedrenie-v-obrazovatelniy-process>
2. Жирова Т., Котенко Н. Організація навчального процесу у вищій школі в умовах цифрової трансформації освіти Smart-освіта: ресурси та перспективи: матеріали III Міжнародної науково-методичної конференції (Київ, 7 грудня 2018 р.): тези: доповідей К: Національний торгово-економічний університет, 2018 р. С.252
3. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. Постанова МОН України 20 грудня 2000р. URL:<https://zakon.rada.gov.ua>

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК: 615.07:615.014:615.322:615.451

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ ІЗ ЗАДАНИМИ ФАРМАКОКІНЕТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ, СТВОРЕННІ НА ОСНОВІ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ОБ'ЄКТА І КОМП'ЮТЕРНОЇ ФОРМУЛИ МОЛЕКУЛ

Шматенко О. П.,

доктор фармацевтичних наук, професор,

Сирота П. С.

кандидат фармацевтичних наук,

професор

кафедра військової фармації Української

військово-медичної академії

м. Київ, Україна

Ключові слова: лікарські засоби, комп'ютерне моделювання, біомішень, віртуальний скринінг, ліганди *de novo*, тривимірна інформація.

Вступ. Розробка оригінального лікарського засобу—це унікальний мультидисциплінарний процес, спрямований на створення нового терапевтичного агента з максимально корисними і безпечними властивостями. Витрати на синтез і скринінг біологічно активних речовин, доклінічні, клінічні дослідження, витрати на маркетингові дослідження та рекламу складають 400-650 млн.\$; тривалість робіт становить 12 – 15 років; з 10 000 речовин з потенційною терапевтичною активністю лише 1 проходить весь шлях до впровадження в клінічну практику.

Мета дослідження. Висвітлити сучасні розробки створення лікарських засобів із заданими фармакокінетичними властивостями, на основі комп'ютерної моделі об'єкта і комп'ютерної формули молекули.

Методи дослідження. Оглядовий, бібліосимантичний, аналітичний, узагальнюючий.

Матеріали і результати. Конструювання ліків, що часто згадується як раціональне конструювання ліків або просто раціональне конструювання, - винахідницький процес пошуку/створення нових лікарських засобів, базований, як правило, на знаннях про біологічну мішень. Найчастіше препарат є малою органічною молекулою, що активує (індукує) чи пригнічує (інгібує) функцію біомолекули, як правило білкової природи, що, у свою чергу, відображається в терапевтичній ефективності. У широкому розумінні, конструювання ліків включає розробку молекул, що є комплементарними за формою та зарядом до біомолекулярної мішені, з якою вони взаємодіють/зв'язуються. Часто, але не обов'язково, конструювання ліків спирається на методи комп'ютерного моделювання. Цей тип моделювання називають комп'ютерним конструюванням ліків. У свою чергу, конструювання ліків, яке опирається на інформацію про тривимірну будову біомішені, відоме як «структура-орієнтоване» конструювання ліків або, частіше, «мішень-орієнтоване» конструювання. Окрім малих молекул, біофармацевтичні препарати (наприклад терапевтичні антитіла) стають дедалі важливішим класом лікарських засобів. В цьому випадку також розроблені обчислювальні методи для покращення їх спорідненості, селективності та стабільності. Дослідження, доповнені обчислювальними методами, все частіше використовуються на ранніх етапах створення ліків для відбору сполук з більш сприятливими ADME: поглинання, розподіл, метаболізм та елімінація, а також токсикологічними профілям [1].

Біомолекулярна мішень (найчастіше білок - фермент, рецептор) або нуклеїнова кислота) є ключовою молекулою, яка залучена до конкретного метаболічного/сигнального шляху, пов'язаного із специфічною нозологією чи інфекційністю/виживанням певного мікроорганізму. Активація/інгібування потенційної біомішені не обов'язково спричиняє розвиток захворювання, але повинна бути залучена у розвиток захворювання. У деяких випадках

розробляються малі молекули для активації/інгібування функції біомішені в конкретному метаболічному шляху, що змінюється в результаті розвитку захворювання. Малі молекули (наприклад, агоністи, антагоністи, зворотні агоністи чи модулятори, активатори або інгібітори ферментів, активатори і блокатори іонних каналів тощо) розробляють комплементарними до місць зв'язування з біомішенню (активний центр, алостеричний центр тощо). Малі молекули (лікарські засоби) мають бути розроблені таким чином, щоб вони не впливали на інші важливі "нецільові" ("off-targets") біомолекули (часто трактуються як антимишені), оскільки така взаємодія може призвести до небажаних ефектів. Окремо слід виділити так звану перехресну реактивність (здатність малих молекул неселективно зв'язуватись із цілою групою біомішеней) до споріднених мішеней (високо гомологічних), що мають подібні сайти зв'язування (активні центри), що також приводить до небажаних ефектів.

На відміну від традиційних методів виявлення лікарських засобів (відомих як класична фармакологія), які покладаються на тестування речовин на культивованих клітинах або на тваринах, а також на визначенні придатності видимих ефектів для лікування, раціональні розробки лікарських засобів (також називають зворотною фармакологією) починаються з гіпотези про те, що модуляція конкретної біологічної мішені може мати терапевтичне значення. Для того, щоб біомолекулу було обрано як мішень, необхідні два основні фрагменти інформації. Перший - доказ того, що модуляція мішені є модифікацією захворювання. Він може бути отриманий, наприклад, від пов'язаних досліджень, які показують зв'язок між мутаціями в біологічній мішені та певними захворюваннями. Другий - полягає в тому, що мішень із високою спорідненістю буде зв'язуватися з лікарським засобом. Це означає, що вона здатна зв'язуватися з невеликою молекулою і що її активність може бути модульована малими молекулами. Після ідентифікації відповідної мішені, її, як правило, клонують, виділяють і очищують. Очищений білок потім використовується для проведення скринінгового аналізу. Додатково можна

визначити тривимірну структуру мішені [2].

Пошук невеликих молекул, які зв'язуються з мішенню, починається шляхом скринінгу бібліотек потенційних лікарських речовин. Це можна виконати за допомогою скринінгового аналізу ("вологий екран"). Крім того, якщо наявна структура мішені, методами віртуального скринінгу можна підшукати кандидатів у лікарський засіб.

Найкраще коли сполуки кандидатів є "лікоподібними", тобто вони повинні володіти властивостями, які, як передбачається, призводять до оральної біодоступності, належної хімічної та метаболічної стабільності, мінімального токсичного ефекту.

Через велику кількість властивостей лікарських засобів, які повинні бути одночасно оптимізовані під час процесу конструювання, іноді застосовують багатоцільові методи оптимізації. Однак, через обмеження в сучасних методах прогнозування активності, конструювання ліків все ще покладається на щасливий випадок і обмежену раціональність.

Комп'ютерне конструювання ліків. Найважливішою метою конструювання лікарських засобів є прогнозування того, чи буде дана молекула зв'язуватися з мішенню, і якщо так, то наскільки сильно. Найчастіше для оцінки сили міжмолекулярної взаємодії між невеликою молекулою та її біологічною мішенню використовуються молекулярна механіка або молекулярна динаміка. Ці методи також використовуються для прогнозування конформації малих молекул та для моделювання конформаційних змін у мішені, які можуть виникнути, коли невелика молекула зв'язується з нею. Напівемпіричні методи квантової хімії або функціональна теорія щільності часто використовуються для надання оптимізованих параметрів при обчисленні молекулярної механіки, а також забезпечення оцінки електронних властивостей (електростатичний потенціал, поляризованість тощо) кандидата в лікарський засіб, які будуть впливати на спорідненість до зв'язування.

Методи молекулярної механіки також можуть бути використані для отримання напівкількісного прогнозування спорідненості до зв'язування.

Також для оцінки спорідненості до зв'язування може бути використана обчислювальна функція, базована на відомостях. Ці методи використовують статистичні техніки: нейронні мережі, лінійну регресію чи інші для отримання прогнозованих рівнянь спорідненості до зв'язування шляхом співставлення експериментальних показників спорідненості з одержаними в результаті обчислень енергіями взаємодії між невеликою молекулою та мішенню.

Обчислювальний метод у змозі передбачити спорідненість ще перед тим як сполука буде синтезована, а отже, теоретично, лише одну речовину доведеться синтезувати. Обчислювальні методи прискорюють розробку шляхом зменшення кількості необхідних повторень і часто передбачують нові структури. Конструювання лікарських засобів за допомогою комп'ютерів може використовуватись на будь-якому з наступних етапів відкриття ліків:

- ідентифікація хітів за допомогою віртуального скринінгу (структура- чи ліганд-орієнтоване конструювання);

- оптимізація спорідненості та вибірковості на шляху «від хіта до лідера» (структура-орієнтоване конструювання, QSAR та ін.);

- оптимізація інших фармацевтичних властивостей лідера при збереженні спорідненості.

Для подолання недостатнього передбачення спорідненості до зв'язування, обчисленої за сучасними розрахунковими функціями, в ході аналізу використовують інформацію про білково-лігандну взаємодію та 3D-структуру сполуки.

Існує два основних типи конструювання ліків. Перший називається «ліганд-орієнтоване» конструювання ліків, а другий – «структура-орієнтоване» конструювання.

Ліганд-орієнтоване конструювання ліків. конструювання ліків (або непряме конструювання ліків) спирається на відомості про інші молекули, які зв'язуються з біологічною мішенню. Ці інші молекули можуть бути використані для отримання моделі фармакофору, що визначає мінімальні необхідні структурні характеристики, якими повинна володіти молекула для зв'язування з

мішенню.

Структура-орієнтоване конструювання ліків (або пряме конструювання ліків) спирається на знання тривимірної структури біологічної мішені, отриманої за допомогою таких методів, як рентгенівська кристалографія або ЯМР-спектроскопія. Якщо експериментальна структура мішені недоступна, можливе створення її гомологічної моделі на основі експериментальної структури відповідного білка. Сучасні методи структура-орієнтованого конструювання ліків можна розділити приблизно на три основні категорії.

Першим методом - є ідентифікація нових лігандів для отриманого рецептора шляхом прочісування великих баз даних 3D-структур малих молекул, щоб знайти ті, які відповідають зв'язувальній кишені рецептора, використовуючи швидкі наближені докінгові програми. Цей метод відомий як віртуальний скринінг.

Другим методом - є розробка нових лігандів *denovo*. Цей метод полягає в поступовому збиранні невеликих частин молекули ліганду в межах зв'язувальної кишені. Ці частини можуть бути як окремими атомами, так і молекулярними фрагментами. Ключовою перевагою такого методу є можливість запровадження нових структур, які не містяться в жодній базі даних.

Третім методом є оптимізація відомих лігандів шляхом оцінки запропонованих аналогів в межах зв'язуючої порожнини.

Ідентифікація ділянок зв'язування – це перший крок структура-орієнтованого конструювання. Якщо структура мішені або доволі схожого гомолога визначається у присутності зв'язуючого ліганду, то потрібно досліджувати структуру саме ліганда. В цьому випадку місце розташування ділянки зв'язування малозначиме. Однак, незайняті алостеричні ділянки зв'язування також можуть представляти інтерес. Крім того, трапляється так, що доступні тільки структури апопротеїну (білка без ліганду). Істотно важливою теж стає надійна ідентифікація вакантних ділянок, які мають потенціал до зв'язування із високоспорідненими лігандами.

Оцінюючі функції. Структура-орієнтоване конструювання ліків намагається використовувати структуру білків як основу для проектування нових лігандів, застосовуючи принципи молекулярного розпізнавання. Вибіркове високоспоріднене зв'язування з мішенню, як правило, є бажаним, оскільки наводить на більш ефективні препарати з меншою кількістю побічних ефектів.

Таким чином, одним із найважливіших принципів конструювання чи досягнення потенційних нових лігандів є прогнозування спорідненості до зв'язування певного ліганду з його мішенню (і відомими антимішенями) та використання прогнозованої спорідненості як критерію відбору.

Для оцінки кожного з компонентів майстер-рівняння використовуються різні обчислювальні методи. Наприклад, зміна площі полярної поверхні при зв'язуванні ліганда може бути використана для оцінки енергії десольватації. Кількість обертових зв'язків, застиглих при зв'язуванні лігандів, пропорційна періоду руху. Конфігураційну або деформаційну енергію можна оцінити, використовуючи розрахунки молекулярної механіки. Нарешті, енергія взаємодії може бути оцінена за допомогою таких методів, як зміна неполярної поверхні, статистично виведені потенціали середньої сили, кількість утворених водневих зв'язків тощо. На практиці, компоненти майстер-рівняння придатні для експериментальних даних з використанням множинної лінійної регресії. Це досягається завдяки використанню різноманітного тренувального набору, що включає багато різних типів лігандів і рецепторів, для створення менш точної та більш загальної "глобальної" моделі або більш обмеженого набору лігандів і рецепторів для створення більш точної, але менш загальної "місцевої" моделі.

Окремим прикладом раціонального конструювання лікарських засобів є використання тривимірної інформації про біомолекули, отриманої завдяки таким методам, як рентгенівська кристалографія та ЯМР-спектроскопія. Комп'ютерне конструювання ліків, зокрема, стає більш виправданим, коли доступна високороздільна структура цільового протеїну, що зв'язуватиметься з потенційним лігандом. Цей підхід до відкриття лікарських засобів іноді

називають структура-орієнтованим конструюванням ліків.

Важливим прикладом раціонального конструювання ліків є Іматиніб, інгібітор тирозинкінази, розроблений спеціально для протидії гібридному білку bcr-abl, властивого хворим лейкозом (хронічна мієлоїдна лейкемія та інколи гострий лімфолейкоз), носіям філадельфійської хромосоми. Іматиніб диференціює ракові клітини від інших тканин, чим суттєво відрізняється від попередніх ліків проти раку, оскільки більшість хіміотерапевтичних представників уражає клітини, що швидко діляться [3].

Прикладом раціонального конструювання ліків є: Циметидин, селективні інгібітори ЦОГ-2, НПЗЗ, атипові антипсихотики, Енфувіртид (пептидний інгібітор входження ВІЛ), Зопіклон і Золпідем, Занамівір (противірусний препарат).

Висновок. Сучасні методи створення лікарських засоби із заданими фармакокінетичними властивостями, на основі комп'ютерної моделі об'єкта і комп'ютерної формули молекул можна розділити приблизно на такі основні категорії: віртуальний скринінг; розробка нових лігандів *denovo*; оптимізація відомих лігандів, використання тривимірної інформації про біомолекули.

ЛІТЕРАТУРА

1. http://4ua.co.ua/chemistry/tb3bc68a4c53b89521216d37_0.html
2. <http://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/6030>
3. http://4ua.co.ua/medicine/sa2ac78a4d53b89521216d37_0.html

CHEMICAL SCIENCES

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

Ткач В. В.

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Україна

Кушнір М. В.

Понич Л. І.

ЧМЛ №5 «Оріяна», 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.

Тут подані завдання, засновані на пісні німецької народної пісні «Drei weiße Birken»:

Refrain:

Drei weiße Birken

In meiner Heimat stehen.

Drei weiße Birken,

Die möchte ich wiedersehen.

1. Denn dort, so weit von hier

In der grünen Heide,

Da war ich glücklich mit ihr,

Und das vergesse ich nie.

(Refrain)

2. Ein Abschied muß nicht für immer sein,

Ich träume noch vom Glück.

Es grünen die Birken im Sonnenschein

Und sagen: "Du kommst zurück!"

(Refrain)

3. Denn dort, so weit von hier

In der grünen Heide,

Da war ich glücklich mit ihr,

Und das vergesse ich nie.

(Refrain):

Дана пісня співається від імені ліричного героя, що давно і вимушено емігрував, а три білі берізки, які ростуть на його Батьківщині, вкарбувалися в його пам'яті як символ втраченого рідного краю, куди він хотів би повернутися.

Пісня стала особливо популярна серед німців, що проживали на територіях, що по I та II Світових війнах відійшли до Польщі, Чехословаччини та СРСР.

На цій пісні засновуються завдання 5 – 9:

1. Березовий сік – це підкірний сік, що отримується із березової деревини. Смак березового соку надається йому присутністю спирту бетулолу (Рис. 1) (від лат. *Betula* – береза).

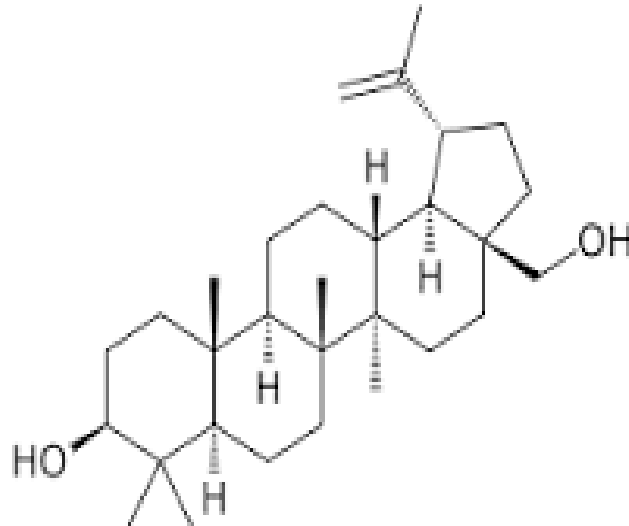


Рис. 1. Бетулол

1.1.Продемонструйте трьома реакціями для бетулолу властивості двохатомного спирту з ізольованими гідроксигрупами та алкену

1.2.Щодо бетулолу, вкажіть невірне твердження

- а) Бетулол знебарвлює бромну воду і розчин Калій перманганату
- б) Продуктом окиснення бетулолу в умовах реакції Вагнера є чотириатомний спирт, одна із гідроксильних груп якого сполучена з третинним атомом Карбону

в) За гідроксильними групами бетулол окислюється як до альдегідної, так і до кетонної групи

г) Бетулол не містить жодного асиметричного атома Карбону

г) Гідратація бетулолу призводить до утворення третинного спирту

1.3. Знайдіть масу бетулолу, взаємодією з яким металевого натрію можна заповнити за н.у. воднем посудину в формі призми 48 см заввишки. В основі призми лежить дельтоїд, сторони якого дорівнюють 16 см і 14 см і перетинаються під кутом 150° .

2. Березовий цвіт та олія мають приємний запах, через що часто використовуються у косметиці. Цей запах пояснюється присутністю запашних сполук різних типів, серед яких є поліфеноли, естери та циклоалкаполієни, серед яких є 3,7-гвайядієн (Рис. 2)

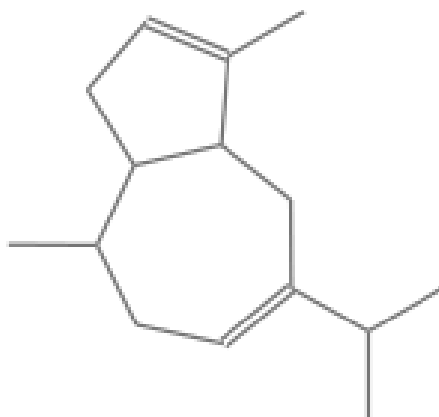


Рис. 2. 3,7-гвайядієн

Він також присутній у гвайяковій смолі, яка є відомим антиоксидантом та консервантом, зареєстрованим за кодом E314

2.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості 3,7-гвайядієну як похідного алкену

2.2. Щодо 3,7-гвайядієну, вкажіть невірне твердження:

а) 3,7-гвайядієн є ароматичною сполукою, похідним азулену

б) 17 г 3,7-гвайядієну відповідають $\frac{1}{12}$ моль

в) 3,7-гвайядієн знебарвлює бромну воду та розчин Калій перманганату

г) 3,7-гвайядієн відноситься до ізольованих дієнів, оскільки в його складі подвійні зв'язки неспряжені

г) 3,7-гвайядієн гідратується з утворенням двох третинних спиртових груп

2.3. Посудина в формі піраміди $42\sqrt{3}$ см заввишки містить за н.у. водень. В основі посудини лежить прямокутний трикутник, менший катет якого дорівнює медіані, проведеної до гіпотенузи. Його довжина дорівнює 32 см. Знайдіть масу 3,7-гвайядієну, що гідрується цим об'ємом водню до насиченої циклічної сполуки

3. Березова деревина є достатньо стійкою, оскільки її «не бере» більшість грибків-паразитів. Це пов'язано з наявністю в її корі та деревині особливих сполук – природних фунгіцидів, що не допускають проростання паразитичних грибів у ній. Серед таких сполук є і ненасичений спирт кадинол

(Рис. 3). Кадинол утворюється при моногідратації циклоалкадієну, відомого як кадинен:

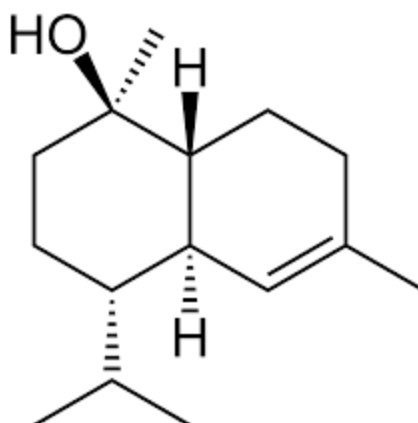


Рис. 3. Кадинол

Окрім протигрибкових та антипаразитарних властивостей ця сполука також має приємний аромат, через що її можна застосовувати як ароматизатор у косметиці (в т.ч. і лікувальній)

3.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості кадинолу як ненасиченого спирту. Чи утвориться в процесі гідратації кадинолу друга третинна спиртова група?

3.2. Щодо кадинолу, вкажіть невірне твердження:

а) 6 г кадинолу відповідають $\frac{1}{37}$ моль

б) Кадинол знебарвлює бромну воду та розчин Калій перманганату

в) Кадинол окиснюється тільки по алкенній групі. Спиртова група в складі кадинолу не окиснюється

г) Кадинол відноситься до вторинних спиртів

г) Кадинол утворюється при

3.3. Посудина в формі призми 84 см заввишки містить за н.у. водень. В основі призми лежить квадрат, а апофема піраміди дорівнює 91 см. Знайдіть масу кадинолу, що, реагуючи з металевим натрієм, заповнить посудину воднем. Знайдіть масу кадинолу, що відновиться цим об'ємом водню до насиченого циклічного спирту

4. Як відомо, стійкість циклічних органічних сполук визначається

теорією напруження Байєра. Згідно з цією теорією, найстійкішими є цикли із 5 – 7 атомами Карбону, оскільки їх кути між зв'язками найближчі до валентних кутів, визначених умовами гібридизації.

Як відомо, кут між сторонами рівностороннього n-кутника наближається до розгорнутого при зростанні n. Так для n=3 кут гострий, для n=4 – прямий, а для n≥5 – тупий. Відомо, що:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi(n-2)}{n} = \pi \text{ (рад)}$$

Тобто зі зростанням кількості кутів в правильному n-кутнику кут між сторонами стає ближчим до розгорнутого. Щодо валентного кута між атомами Карбону в умовах гібридизації, то, незалежно від гібридизації він тупий, що створює напруження у циклопропану та циклобутану.

Що ж до вищих циклів, то, на протипагу теорії Байєра, їхнє напруження мінімальне, оскільки вони насправда є об'ємними, а не плоскими молекулами. Це стосується не тільки насичених, а й ненасичених неароматичних циклів, серед яких є присутній у ефірній олії берези гермакрен D (Рис. 4) – один із п'яти ізомерних сполук.

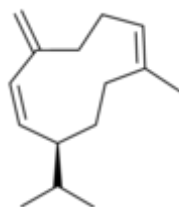


Рис. 4. Гермакрен D

4.1. Трьома реакціями проілюструйте властивості гермакрону D як ненасиченої циклічної сполуки

4.2. Щодо гермакрону D, вкажіть невірне твердження:

- а) Гермакрен D є похідним циклодекатриєну
- б) 6 г гермакрону D відповідають $\frac{1}{34}$ моль
- в) Гермакрен D вступає переважно у реакції заміщення, ніж приєднання
- г) Гермакрен D озонується з розривом циклу
- г) Гермакрен D в умовах реакції Вагнера утворює вторинні та третинні

спиртові групи

4.3. Посудина в формі призми $42\sqrt{3}$ см заввишки містить за н.у. водень. В основі призми лежить прямокутний трикутник, що є половиною рівностороннього трикутника зі стороною 64 см. Знайдіть масу гермакрену D, що гідрується цим об'ємом водню до насиченої сполуки.

TECHNICAL SCIENCES

УДК 681.2

DETERMINATION OF THE MAIN ERRORS OF THE BALLISTIC LASER GRAVIMETER

Bezvesilna Olena

Doctor of Engineering,
Professor of the Department of Automation and Non-Destructive Testing
Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Grynevych Maria

Postgraduate of the Department of Automation and Non-Destructive Testing
Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Tolochko Tetyana

Senior Lecturer of the Department of Automation and Non-Destructive Testing
Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Trokhymchuk Jamil

Graduate student of the Department of Automation and Non-Destructive
Testing Systems, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Kyiv, Ukraine

Abstract: The article calculates and evaluates the main errors of the ballistic laser gravimeter.

The calculation and analysis of the main errors of the ballistic laser gravimeter was carried out. It was established that the accuracy of determining the acceleration of gravity depends on the accuracy of measuring the following quantities: the path of the test body; degrees of fixation of the inertial system relative to which the path is measured; time; gravitational forces; inertia forces.

It was determined that the measurement of the acceleration of gravity more

precisely than 10^{-9} is fundamentally impossible due to quantum-mechanical limitations, as well as fluctuations in the measures of length and time.

Key words: acceleration of gravity, ballistic laser gravimeter, errors, test body.

Statement of the problem in a general form and its relevance

Measuring the absolute value of the acceleration of gravity g with high accuracy is necessary for solving a wide range of scientific problems: determining the shape of the Earth, building models of the movement of deep masses, estimating elastic deformations of the planet's surface, predicting earthquakes, finding deep density inhomogeneities, searching for mineral deposits, etc. Gravimeters are used to determine g . Among them, the most famous for ground measurements are ballistic laser gravimeters (BLG) [1]. However, they are not automated, have low speed. Such low accuracy and speed are unacceptable for modern use. Therefore, the study of the possibility of increasing the accuracy and speed of BLG by using a digital two-dimensional video image is an urgent task.

The theory and practice of absolute gravimeter based on ballistic methods (the terms "absolute" and "ballistic" are synonymous) measurements are extremely promising.

Ballistic methods of measuring the acceleration of gravity for various high-precision measurements can be considered technically supported, although there are still differences in the results obtained by different devices under the same conditions.

The spread of ballistic gravimeters is confirmed by the large number of devices in operation, the great demand for ballistic gravimeters among practitioners [2, 3].

To date, there is no information on the calculation and assessment of the main errors of BLG, recommendations for their reduction.

The purpose of the article is to calculate and analyze the main errors of the ballistic laser gravimeter.

Analysis of research and publications

The conducted studies showed that a great contribution to the development of

methods and means of gravimetric measurements was made by scientific schools formed at the Institute of Geophysics under the leadership of NASU Academician V.I. Starostenko. (Kyiv), at the NSC "Institute of Metrology" under the supervision of Ph.D. Sydorenko G.S. and NTUU "KPI" at the Faculty of Instrumentation under the supervision of Doctor of Technical Sciences, prof. Bezvesilna O.M.

Modern research in the development of gravimetric equipment is focused in two main directions: the first is to increase the accuracy of g measurements by ballistic gravimeters by eliminating the influence of seismic fluctuations on the measurement process, the second is to build effective automated systems for the process of gravimetric measurements.

The most famous in the field of gravimetric measurements are the works of outstanding scientists of the CIS Popov E.I. at the Institute of Earth Physics of the Russian Academy of Sciences with highly damped gravimeters of GAL, V.O. Bagromyantsa, and earlier – A.M. Lozynska. at VNI Geophysics with a set of equipment based on string gravimeters, Polyakova L.G. at the Moscow Research Institute of Electromechanics and Automation and foreign scientists L. La Costa, D. Garrison, A. Graf, Y. Preston-Tomoda, M. Galvani, Cook, Tait, Faller and others [2, 3].

Presentation of the main research material

A freely falling body moves in space under the action of some net force, which is equal to the vector sum of all forces known in nature: gravitational, electromagnetic, aerodynamic, etc. In this case:

$$\bar{F} = \sum_i \bar{F}_i . \quad (1)$$

Let's decompose the set of forces F into two subsets: gravitational and inertial forces, which, respectively, we denote $\sum_i \bar{F}_i^{(g)}$ and $\sum_i \bar{F}_i^{(i)}$.

Moreover, any gravitational force can be written in the form:

$$F_k^{(g)} = \gamma \cdot \left(\frac{m \cdot M_k}{R_k^3} \right) \cdot \bar{R}_k , \quad (2)$$

where γ – the gravitational constant; t – the mass of the test body;

M_k -gravitational mass; R_k – the distance between the centers of mass M_k and m .

Any inertial force is written as:

$$F_k^{(i)} = \bar{x}_n \cdot m, \quad (3)$$

where \bar{x}_n – the partial acceleration of the test body.

Taking into account equations (1) and (2), the sum of equations (3) can be written in the following form:

$$\bar{F} = m \cdot \left[\gamma \cdot \sum_i \frac{M_i}{R_i^3} \bar{R}_i + \sum_i \bar{x}_i \right], \quad (4)$$

where the value in parentheses is the acceleration including the acceleration of gravity g .

Solving this equation with respect to g , we obtain:

$$g_0 = 2 \cdot S \left| t^2 - \left(\sum_i F_i^{(e)} + \sum_i F_i^{(i)} \right) \right| \cdot m, \quad (5)$$

from which it follows that the accuracy of determining g_0 depends on the accuracy of measuring the following quantities:

- path S of the test body;
- degrees of fixation of the inertial system relative to which the path S is measured (that is, from the accuracy of S_0 and V_0);
- time t ;
- gravitational forces that make up the set $F_i^{(e)}$;
- inertial forces that make up the set $F_i^{(i)}$.

Factors F under the sign of the sum of equation (5) can be conditionally divided into local, regional and global [1].

Local ones include gradients of the gravitational field and temperature, electric and magnetic fields in the room where the work takes place. Regional ones include changes in hydrological conditions and the height of the observation site, barometric effects, seismic and volcanic activity in the region, etc. Global factors include, first of all, tidal changes and, to a lesser extent, such phenomena as the movement of the

Earth's poles, the unevenness of the planet's rotation, astrophysical phenomena, etc.

The analysis of equation (5) allows us to see that the test mass during free fall is in interaction with all physical objects of the universe, which with the help of gravitational and other forces affect the law of motion of the test body. Therefore, identifying all interactions is an extremely difficult task.

In modern the gravimeter, the total interaction of gravitational obstacles, with the exception of the influence of the Sun and the Moon, is considered so small compared to the equivalent inertial forces that it can be neglected [3]. Excluding the influence of inertial forces on the measurement results of the gravimeter is, at this point in time, one of the main difficulties in the way of increasing the accuracy of determining the acceleration of the gravity .

The path traveled by the test mass is measured relative to the inertial coordinate system, which is not absolutely inertial. Therefore, kinematic errors can be divided into two groups:

- which are due to the influence of factors acting on the test body;
- which are due to the influence of factors acting on the inertial frame of reference of the test mass coordinates.

The totality of indicators of the specified errors allows to determine the structure of indicators of the ballistic gravimeter (Fig. 1).

The metrological task in the development, manufacture and testing of gravimeters is reduced to the reduction of all components of the measurement error. Thus, errors of random origin are reduced by increasing the number of measurements N according to the expression σ/\sqrt{N} , if there is reason to believe that $g = const$.

The problem of reproducing units of length and time in absolute gravimetry boils down mainly to increasing the accuracy and long-term stability of their reproduction, since the errors of these units [4] are the main obstacle to increased accuracy of acceleration of the gravity measurement.

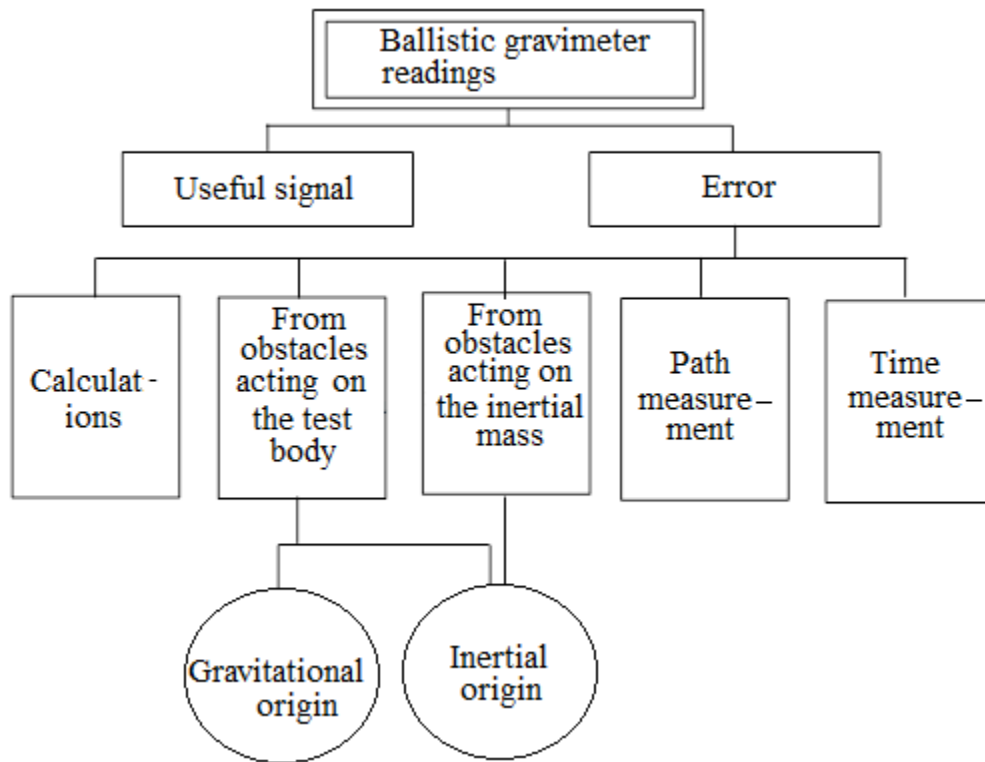


Fig. 1. The structure of ballistic gravimeter indicators

Reproduction of a unit of length in modern high-precision ballistic gravimeters is carried out by stabilizing the frequency of radiation of the working laser on the heterodyne, which has a resonant absorption cell on iodine vapor. This structure of the radiation source is due to high requirements for the long-term stability of the wavelength of the order of $5 \cdot 10^{-9}$. It is impossible to meet these requirements without iodine lasers. At the same time, their output power is insufficient for an interferometer that measures the path traveled by the test body. As a result, there is a need to create stabilization systems with heterodyne. However, as experience shows, for the reliable operation of these systems in conditions of micro seismicity, they must be supplemented with devices for periodic confirmation of the correctness of the selection of the absorption line number.

There are other schemes for binding the working laser to the heterodyne. This is the operation of the iodine laser in the wide-pole scanning mode. The width of the scanning band is chosen so that in one period the generation frequency passes through the value of the required observation line at least once. A working laser is

considered adjusted if the signals of zero bits ("beat") of both OKGs (optical quantum generators) appear at the moment when the absorption line passes through the heterodyne. In case of delay or advance of the beat signal, an error signal is emitted, which corrects the frequency of the working laser [3]. Such a scheme provides high reliability of wavelength reproduction.

Significant errors in acceleration of gravity measurement appear if the laser generates more than one mode, which distorts the characteristics of the stabilizing mechanism. This effect is eliminated by adjusting the discharge current in the tube or using other special measures. So, for example, stabilization of the laser according to the Lamb dip is used, and in this case, the instability of the wavelength also depends on the autotuning system. The works [2, 3] propose a method of reproducing a unit of wavelength by slowly scanning the length of the laser cavity according to a sinusoidal law, with an amplitude of ± 5 micrometres. and a frequency of 0.01 Hz, which provides averaging of the modes over a time of 100 s. It should be noted that the method of reproducing a unit of length using a laser is currently the best, but not the only one. For example, abroad, attention is being paid to the improvement of gravimeters, in which the length is set using the Fabry-Perot standard, and the beginning and end of the time count is carried out according to the moments of interference of beams of quasi-white light ("xenon lamp") [2]. However, the length of the Fabry-Perot standard should be periodically controlled using an iodine-stabilized laser, and to maintain the stability of the standard length, it is necessary to maintain the temperature in the thermostat with an accuracy of 0.01 K. Thus, achieving long-term stability of a unit of length (10^{-9}) is a big problem, although it is with the help of a gravimeter with a Fabry-Perot standard and a white light source that the highest accuracy of acceleration of gravity measurement, which is 10^{-9} , was obtained.

The time intervals of the movement of the test body are measured by counting pulses of a known frequency passing through the selector, with the passage of the time interval T_n . However, such measurements are characterized by errors due to the non-identity of the selector opening and closing delays, the final action of the pulses, the flawlessness of their fronts, etc. It is convenient to represent the quantitative, total

influence of the specified factors by some equivalent extension of the time interval T_n . The acceleration measurement error caused by the measurement errors of two time intervals T and T_n is represented as:

$$\Delta g \approx 10^{-9} \cdot g \cdot \sqrt{(\alpha_1^2 \cdot \Delta T^2 + \alpha_2 \cdot \Delta T_n^2)}, \quad (6)$$

where α_1 and α_2 are known and constant coefficients; ΔT and ΔT_n - measurement errors of time intervals T and T_n .

If, for example, $\Delta T = 5 \text{ ns}$, and $\Delta T_n = 10 \text{ ns}$, then $\Delta g = 0.25 \text{ mH}$. According to other sources, a part of the systematic error of the gravimeter due to its sensitivity to extensions of the time interval T_n is not excluded, is $0.6 \div 1 \text{ mGal}$. Some physical phenomena that cause systematic errors are listed in

Table 1

Phenomena causing systematic errors

Influential factors	Physical phenomena	Quantitative impact assessment, mGal	Unexcluded residue, mGal	Conclusions
Gravitational	Attraction of the Sun and the Moon	10^{-1}	10^{-2}	Does not affect
	Attraction of equipment	---	$5 \cdot 10^{-4}$	Does not affect
	Gravitational gradient	$6 \cdot 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-3}$	Does not affect
	The influence of local changes in atmospheric masses	$\pm 10^{-2}$	$3 \cdot 10^{-3}$	Does not affect
	Influence of groundwater masses	$\pm 2 \cdot 10^{-2}$	10^{-2}	Does not affect
Inertial	Electrostatic and magnetic forces	---	$8 \cdot 10^{-3}$	It is taken into account
	Magnetic field gradient	---	$5 \cdot 10^{-4}$	Does not affect
	Residual gas resistance	---	$7 \cdot 10^{-3}$	It is taken into account
	The influence of the Earth's rotation	---	$5 \cdot 10^{-4}$	It is taken into account
Instrumental when determining the path	Laser wavelength instability	$\pm 3 \cdot 10^{-2}$	$4 \cdot 10^{-3}$	It is taken into account
	Temperature instability	---	10^{-3}	It is taken into account
	Rotation of the test body around the horizontal axis	---	$4 \cdot 10^{-3}$	It is taken into account
	Pressure instability	---	10^{-3}	It is taken into account
	Deviation from the vertical	---	10^{-3}	It is taken into account
Instrumental when determining time	Generator instability	---	$5 \cdot 10^{-4}$	It is taken into account
	Inaccuracy of measuring time intervals	$\pm 5 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^{-4}$	It is taken into account
	Ultimate speed of light	25	---	It is taken into account

The main limitations of the accuracy of ballistic methods for determining acceleration of gravity

Further growth of accuracy is hindered by a number of circumstances of both a fundamental (physical) and a technological (economic) nature. Therefore, the question of optimal accuracy arises, which depends on many factors and is determined by limitations. These limitations must be known in order, on the one hand, to use all the exact possibilities presented by the theory, and on the other hand, not to accept useless attempts to increase accuracy beyond the limits of what is possible.

We will analyze how practical considerations form the conditions for the required accuracy of measurements in gravimetry.

Let us have a slowly flowing (quasi-static) process. It is necessary to obtain the value $\Delta S(t)$ (Fig. 3) with the specified reliability β , the measurement of the process $S(t)$ during the time τ .

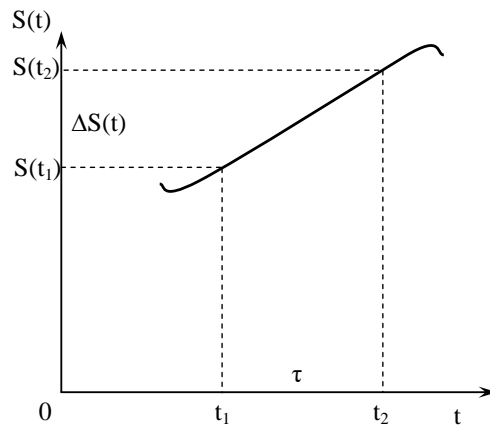


Fig. 2. Dependence of the permissible error on the drift speed of the measuring process: $S(t)$ – the change of the studied parameter of the process during the observation time τ

As is known, the measured value and the error $\delta(t)$ of the BLH should be related by the ratio:

$$\Delta S(t) \geq \beta \cdot \delta(t), \tag{7}$$

where $\beta \geq 1$ – is a number characterizing the reliability of the measurement.

Then Lagrange's theorem about the average value on the considered interval

can be written in the following form:

$$\frac{S(t_2) - S(t_1)}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta S(t)}{\tau} = \frac{dS}{dt} = V(t),$$

from which, taking into account equation (2.12), we obtain:

$$\delta(t) \leq \tau \cdot \frac{V(t)}{\beta} . \quad (8)$$

It follows from equation (8) that in the case of measurements of slowly changing processes, in addition to the trivial accuracy of the measuring device, there are also not entirely obvious requirements (the triviality of the measurement consists in the fact that the error of the device $\delta(t)$ should be the smaller, the more reliably you need to get the result):

1) the value of the device error should change over time if the speed of the process $V(t)$ is variable;

2) the value of the error of the device should be the smaller the shorter the time interval τ spent on detecting changes in ΔS .

Based on equation (2.13), we determine the maximum permissible value of $\delta(t)$. If $\tau = 0.1$; $\beta = 1$; $V = 1 \text{ mGal}$ then:

$$\delta = \frac{0,1 \cdot 1}{1} = 0,1 \text{ mGal} \text{ or in relative terms } \delta/g_0 = 0,1 \cdot 10^{-10}.$$

Such a acceleration of gravity measurement error is currently needed to solve some geological problems. Approximately the same order of accuracy is required for model gravimeters for the verification of working means of measuring acceleration.

But this accuracy, at this point in time, is close to the limits recognized by some instrumental and principled limitations.

As already noted earlier, the error of the laser interferometer, which is a device for reproducing a unit of length, has a significant impact on the error of the gravimeter. Let's define one of the errors of the interferometer – the diffraction error due to the limited aperture of the light beam:

$$\Delta g / g \approx 0,1 \cdot (\lambda / d)^2 .$$

At the wavelength (as in our case) $\lambda = 0.633 \text{ } \mu\text{m}$; beam diameter $d \approx 2 \text{ mm}$:

$$\Delta g / g = 0,1 \cdot (0,633 \cdot 10^{-6} / 2 \cdot 10^{-3})^2 \approx 1,0017225 \cdot 10^{-8}.$$

When carrying out gravimetric measurements of higher accuracy, a number of systematic errors are taken into account by making appropriate corrections, such as corrections for light pressure, vertical and horizontal gradients of the first and second order, vacuum resistance, etc. Although at the present time accurately accounting for these errors and making corrections is more difficult than measuring the acceleration itself, it has been done in principle. But still, there are limitations of a fundamental nature, which cannot be eliminated by any instrumental and technological means. These include the approximation of the established value of the speed of light, quantum mechanical limitations, limits of accuracy in determining acceleration gradients, fluctuations, etc.

Consider the restrictions imposed by quantum mechanical laws using the uncertainty ratio:

$$(\Delta \bar{E})^2 \cdot (\Delta \bar{t})^2 \geq h^2. \quad (9)$$

This inequality imposes restrictions on the measurement of the body's energy (velocity) if it must be measured at a precisely defined moment in time. As already noted above, the acceleration g can be determined from the relation:

$$g = \frac{V - V_0}{t - t_0}.$$

Let's find the variance of the acceleration of gravity :

$$D = M_2 \{g\} = \frac{g^2}{(t - t_0)^2} \cdot [(\Delta \bar{t})^2 + (\Delta \bar{t}_0)^2] + \frac{1}{(t - t_0)^2} \cdot [(\Delta \bar{V})^2 + (\Delta \bar{V}_0)^2], \quad (10)$$

where $(\Delta \bar{t})^2$ and $(\Delta \bar{t}_0)^2$ – are variances (uncertainties) of the final and initial moments of time; $(\Delta \bar{V})^2$ and $(\Delta \bar{V}_0)^2$ – variances of the final and initial velocities of a freely falling body.

Let's rewrite equation (10) using equation (9):

$$D = \frac{g^2}{(t - t_0)^2} \cdot [(\Delta \bar{t})^2 + (\Delta \bar{t}_0)^2] + \frac{\hbar^2}{m^2 \cdot (t - t_0)^2} \cdot \left[\frac{1}{V^2 \cdot (\Delta \bar{t})^2} + \frac{1}{V_0^2 \cdot (\Delta \bar{t}_0)^2} \right]. \quad (11)$$

Examining equation (11) for the extremum, we determine $(\Delta \bar{t})^2$ and $(\Delta \bar{t}_0)^2$, which correspond to the minimum of D . Omitting the intermediate expressions, we

have:

$$(\Delta \bar{t})^2 = h/(m \cdot V \cdot g) \text{ and } (\Delta \bar{t}_0)^2 = h/(m \cdot V_0 \cdot g).$$

It was determined that measuring the acceleration of gravity more accurately than 10^{-9} is fundamentally impossible due to quantum-mechanical limitations, as well as fluctuations in length and time measures.

Conclusions:

- The calculation and analysis of the main errors of the ballistic laser gravimeter was carried out. It was established that the accuracy of determination of acceleration of gravity depends on the accuracy of measurement of the following quantities:

- - path S of the test body;
- - degrees of fixation of the inertial system relative to which the path S is measured (that is, from the accuracy of S_0 and V_0);
- - time t ;
- - gravitational forces that make up the set $F_i^{(g)}$;
- - inertial forces that make up the set $F_i^{(i)}$.
- It was determined that measuring the acceleration of gravity more accurately than 10^{-9} is fundamentally impossible due to quantum-mechanical limitations, as well as fluctuations in length and time measures.

REFERENCES:

1. Ballistic gravimeter: Patent of Ukraine for the invention UA 98058, IPC G 01 V7/00 / 10.04.2012 O.M. Bezvesilna, Yu.O. Podchashynskyi, A.A. Ostapchuk – Bull. #7.
2. Bezvesilna O.M. Gravimeters and their exhibition: monograph / O.M. Bezvesilna, A.A. Ostapchuk, S.S. Tkachenko - Zhytomyr: ZHTU, 2010. – 303 p.
3. Bezvesilna O.M., Ostapchuk A.A., Tymchyk G.S. Automated laser ballistic gravimeter. - Zhytomyr: ZHTU, 2014. - 180 p.

4. Bezvesilna O.M., Tymchyk H.S. Scientific research in the field of automation and computer-integrated technologies (Information and computerized systems in the AOTP)/ Textbook with the stamp of ZHTU. - NGO "Priorities": K, 2018 - 592 p.

5. Bezvesilna O.M. Scientific research in the field of measurement of mechanical quantities / O.M. Bezvesilna, Yu.O. Podchashynskyi, G. S. Tymchyk – Zhytomyr: ZHTU, 2011. – 876 p.

6. Bezvesilna O.M., Tolochko T.O., Hrynevych M.S. Aviation gravimetric system with two-channel transformer gravimeter "Erbe der europäischen Wissenschaft / Heritage of European science 2023" (series of monographs "European Science", Karlsruhe, Germany, 110 p. <https://desymp.promonograph.org/index.php/sge/issue/archive>

7. Bezvesilnaya O., Kyrychuk Y., Hrynevych M., Tolochko T. Simulation of the influence of parameters of disturbing vibration accelerations on the operation of a new two-channel transformer gravimeter Bulletin of the karaganda university Physics series Web of Science 2023 (112) 4 p. 23-35. DOI: <https://doi.org/10.31489/2023ph4/23-37>; <https://physics-vestnik.ksu.kz/index.php/physics-vestnik/article/view/576>

UDC 621.036.7

**COMPARATIVE ANALYSIS OF LOCAL EXERGY LOSSES OF
DIFFERENT TYPES IN AN AIR HEATER HEAT RECOVERY OF A
BOILER PLANT**

Fialko Nataliia,

Corresponding Member of the NAS of Ukraine,
Doct. of Tech. Scien., Professor,
Head of Department

Stepanova Alla,

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.),
Senior Scientific Researcher, Leading Researcher,

Navrodska Raisa,

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.),
Senior Scientific Researcher, Leading Researcher,

Shevchuk Svitlana,

Candidate of Technical Sciences (Ph. D.).
Leading Researcher.

Institute of Engineering Thermophysics of the NAS of Ukraine,
2a, Marii Kapnist str., Kyiv, 03680, Ukraine

Abstract. The solution to the general problem of energy saving in Ukraine is connected with the need to increase the efficiency of power plants of different types, which is often carried out by applying heat utilization technologies. To study the efficiency of heat utilization systems of waste gases of power plants, it is advisable to use modern complex methods. Since heat of different potential is used in heat utilization systems, the analysis of the efficiency of such systems involves taking into account the qualitative characteristics of energy and substance flows, i.e. the use of exergetic characteristics in complex techniques. This will make it possible to create heat recovery plans with high exergetic efficiency. The above determines the relevance of research in this area.

Statement of the problem and research method. In the world practice of research into the efficiency of power plants, increasing attention is paid to the use of exergy analysis methods [1-3]. Thus, in [1] it is noted that exergy analysis makes it

possible to identify all aspects that affect the global efficiency of the system in order to offer the maximum number of possible improvements for the system under study. [2] presents research results on an integrated coal gasification system designed for hydrogen production and power generation through energy and exergy analysis. The work [3] presents the results of research aimed at developing modeling and increasing the performance of fuel cells by studying their energy and exergy efficiency. When assessing the thermodynamic perfection of heat recovery systems of power plants, it is advisable to use complex research methods based on the exergy approach [4-12]. Research in this direction contributes to increasing the exergy efficiency of heat recovery systems of various types and the development of exergy analysis methods.

Purpose and objectives of the study. The purpose of the work is to establish the type of local exergy losses that have the greatest impact on the total exergy losses in the air-heating heat exchanger of a boiler plant.

Research objectives:

- conduct a comparative analysis of the relative contribution of local exergy losses associated with heat transfer, thermal conductivity and movement of coolants to the total exergy losses in an air-heating heat exchanger;
- determine the type of local exergy losses, the relative contribution of which to the total exergy losses is the greatest.

Research results. In individual elements of heat recovery systems, local exergy losses arise, associated with irreversible processes during heat exchange between coolants, thermal conductivity processes, and hydrodynamic resistance during the movement of coolants. Local exergy losses, like all exergy characteristics, are quite sensitive to changes in the thermophysical and structural parameters of heat recovery systems. In this regard, it is advisable to use the values of exergy losses as criteria for assessing the exergy efficiency of individual elements of heat recovery systems. The work carried out a comparative analysis of the relative contribution of local exergy losses of various types to the total local exergy losses in the air-heating heat exchanger of the boiler plant with boiler KCBa-2,0Г For the research, a complex

methodology was used, based on the methods of exergy analysis and thermodynamics of irreversible processes. A comparative analysis of the relative contribution of local exergy losses associated with the heat transfer of flue gases to the wall C_{ag} , heat transfer from the wall to the air C_{air} , thermal conductivity C_{λ} and the movement of coolants C_{Gg} and C_{Gair} into the total local exergy losses in the E_{los}^s air-heating heat exchanger was carried out (Table 1). As can be seen from the table, the largest relative contribution of local exergy losses to the total exergy losses is associated with heat transfer from the wall to the air, the smallest - with hydrodynamic losses during air movement. These characteristics remain approximately constant when the heat output of the air-heating heat exchanger Q changes for all types of local exergy losses.

Table 1

Results of calculations of the relative contribution of local exergy losses of various types at different values of the heat output of an air-heating heat exchanger

Parameter	Relative contribution of local exergy losses associated with heat transfer, thermal conductivity and movement of coolants to the total exergy losses in an air-heating heat exchanger						
Q, kW	71,5	59,0	53,0	46,5	39,5	35,5	24,0
$C_{ag}, \%$	34,6	35,8	34,3	35,8	35,3	36,9	36,7
$C_{\lambda}, \%$	6,1	5,8	5,9	5,1	5,3	4,5	4,3
$C_{air}, \%$	53,5	53,0	50,3	54,0	49,9	53,7	50,5
$C_{Gg}, \%$	3,7	3,5	5,9	3,2	5,8	3,1	5,2
$C_{Gair}, \%$	2,1	1,9	3,6	1,9	3,7	1,8	3,3
E_{los}^s, kW	14,3	10,6	8,3	7,5	5,3	5,0	2,5

Thus, the most effective way to generally reduce local exergy losses in an air-heating heat exchanger is to increase the heat transfer coefficient from the wall to the air. The possibility of changing it is associated with changes in the thermophysical and structural characteristics of the heat exchanger plates and with the regulation of operating parameters of the boiler plant.

Conclusions

1. Using a comprehensive methodology for studying exergy losses for an

air-heating heat exchanger of a boiler plant, the relative contribution to the total exergy losses of local exergy losses associated with heat transfer, thermal conductivity and movement of coolants was established.

2. A comparative analysis of these losses showed that the largest contribution to the total local exergy losses is associated with heat transfer from the wall to the air. Thus, the most effective way to generally reduce local exergy losses in an air heater is to increase the heat transfer coefficient from the wall to the air.

REFERENCES

1. Calise F., Accadi, M., Macaluso A., Piacentino A., Vanoli L. Exergetic and exergoeconomic analysis of novel hybrid solar–geothermal polygeneration system producing energy and water. *Energy Convers. Manag.* 2016. 115. P.200 -220.
2. Seyitoglu SS., Dincer I., Kilicarslan A. Energy and exergy analyses of hydrogen production by coal gasification. *International Journal of Hydrogen Energy.* 2017. № 42. P.2600.
3. Taner T. Energy and exergy analyze of PEM fuel cell: A case study of modeling and simulations. *Energy.* 2018. №143. P.284-294.
4. N. Fialko, A. Stepanova, R. Navrodska, N. Meranova, J. Sherenkovskii. Efficiency of the air heater in a heat recovery system at different thermophysical parameters and operational modes of the boiler // *East European Advanced Technology Journal*, 2018, 6/8 (96). C.43-48.
5. Fialko N., Stepanova A., Navrodska R. Study of the efficiency of a combined heat utilization system using the graph theory methods. *International scientific journal "Internauka".* 2019. №15(1). C.61-63.
6. Fialko N., Stepanova A., Navrodska R., Presich G. Localization of exergy losses in the air heater of the heat-recovery system under different boiler operating modes. *"International scientific journal "Internauka".* 2019. №12(74). P.30-33.
7. Stepanova, A. (2016). Analysis of the application combined heat recovery systems for water heating and blast air of the boiler unit. *Industrial Heat*

Engineering, 38(4), 38-46. DOI: <https://doi.org/10.31472/ihe.4.2016.06>.

8. N. Fialko, A. Stepanova, R. Navrodska, N. Meranova, J. Sherenkovskii. Efficiency of the air heater in a heat recovery system at different thermophysical parameters and operational modes of the boiler // East European Advanced Technology Journal, 2018, 6/8 (96). C.43-48.

9. Fialko N., Stepanova A., Navrodska R. Study of the efficiency of a combined heat utilization system using the graph theory methods. International scientific journal "Internauka". 2019. №15(1). C.61-63.

10. Fialko N., Stepanova A., Navrodska R., Presich G. Localization of exergy losses in the air heater of the heat-recovery system under different boiler operating modes. "International scientific journal "Internauka". 2019. №12(74). P.30-33.

11. Fialko N., Stepanova A., Navrodska R., Shevchuk S. (2021). Comparative analysis of exergetic efficiency of methods of protection of gas exhaust tracks of boiler plants. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 3/8 (111).2021. P.42-49. Doi 1015587/1729. 4061.2021/234026 ISSN 1729-3774 4061.2021/234026.

12. Fialko N., Stepanova A., Navrodska R., Gnedash G., Shevchuk S. (2021). Complex methods for analysis of efficiency and optimization of heat-recovery system. Scientific and innovation. 2021.17(4).P.11-18. Doi.org/10.15407/scine17.04.011 ISSN 1815-2066.

UDC 620.175.2:669.15

FEATURES OF STRUCTURAL FORMATION OF STRUCTURAL STEEL AS A RESULT OF MODIFICATION WITH NANOCOMPOSITIONS

Hlushkova Diana Borisovna

Head of Chair of Technology of Metals and Materials, D. Sc.
Kharkiv National Automobile and Highway University
Kharkiv, Ukraine

Abstract: The goal. The study of the features of structural formation and improvement of the complex of mechanical properties of structural steels modified by refractory nanocompositions of the carbide and carbonitride class. **Methodology.** Nanodisperse powders (Ti (C, N), TiC, TiN, SiC) fractions of 50...100 nm was obtained at plasma chemical synthesis installations. Laboratory and experimental industrial melting of low-alloy steels 09G2 and 09G2S were carried out. Modifier briquettes with a size of $\text{Ø}30 \times 10$ mm was introduced under the stream of liquid metal in the amount of 0.1...0.2% of the mass of the melt. **Results.** The variation of the free energy of the system depending on the radius of the austenite nucleus is given. Calculated critical radii of austenite nuclei during crystallization of steels. The optimal size range of austenite nuclei at supercooling from 10 to 40°C has been established. X-ray spectral analysis proved the existence of included Ti (C, N). In the modified blanks, an increase in strength properties by 19...33%, plastic properties - by 11...17%, impact viscosity by 31...39% was achieved. **Scientific novelty.** The thermodynamic conditions of the crystallization of a steel melt containing nanoparticles of modifiers have been established. The size of the critical austenite nuclei was calculated, ranging from 45 to 12 nm. **Practical significance.** The obtained results are used to improve the mechanical and operational properties of structures.

Keywords: nanocomposition, modification, steel, structure, crystallization, austenite, mechanical properties.

Introduction

Low-alloy steels are used in construction structures, main pipelines, cranes, high-rise structures, which must withstand static, dynamic and variable loads for a long-time during operation, have high strength, resistance to brittle destruction, crack resistance, as well as durability and reliability [1, 2]. An effective way of creating a finely dispersed structure and obtaining high indicators of the mechanical properties of steels is the modification of melts with refractory nanodisperse compositions based on Ti, Si, Mo, W, and other metals [3-5].

Obtaining and using nanodispersed materials in the production of steels is inextricably linked with the development of nanotechnologies, which provide solutions to the following problems [6-8]:

- obtaining nanomaterials with a given structure and properties;
- study of the peculiarities of the aggregate state and crystallographic parameters of nanodispersed compositions that contribute to the hardening of steels.

The purpose of the work

Studying the features of structural formation and increasing the complex of mechanical properties of structural steels modified by refractory nanocompositions of the carbide and carbonitride class.

Research methodology

Nanodisperse powders (Ti (C, N), TiC, TiN, SiC, Mo₂C, WC) fractions of 20...100 nm was obtained at high-frequency installations of poazmochemical synthesis with variation of temperature-time regimes and compositions of the gas-plasma flow [9, 12, 13]. The choice of the condensation rate made it possible to obtain nanopowders of a given composition, shape and size.

To optimize the composition of complex nanomodifiers, laboratory and experimental industrial smelting of low-alloy steels 09G2 and 09G1C were carried out.

Modifier briquettes were prepared by mixing the components in a screw mixer and pressing with a force of 7 MPa. Briquettes with a size of Ø30×10 mm were introduced under the jet of liquid metal in the amount of 0.1...0.2% of the mass of

the melt. Mechanical properties and grain size of steels were determined on samples in the cast and deformed state.

Research results and their discussion

The production of nanodispersed compounds (Ti (C, N), TiC, TiN, SiC, Mo₂C, WC) by the plasma chemical synthesis method is due to high rates of volume condensation of the gas-plasma flow, which already at the stage of formation leads to an unstable state of nanodispersed particles [10].

Of low-alloy steels modified with nanodispersed refractory compositions based on titanium carbonitride Ti (C, N) with a particle size of less than 50 nm was studied in the work. The thermodynamic conditions of crystallization of a melt containing nanomodifiers are considered.

In the area of the nanodisperse range, the specific surface energy of the particle is maximal, the particles have a high adsorption capacity, and the formation of a crystallizing phase on their surface is most likely. The formation of "particle-crystallizing phase-melt" will be stable only if the free energy of the system ΔF decreases.

The nucleation of the primary phase on nanoparticles is facilitated and is accompanied by a decrease in the total free energy due to a change in the ratio of the volume and surface components of the free energy, while the formation of a nucleus in an unmodified melt requires energy, and only after reaching a critical size does the growth of the crystallizing phase become energetically beneficial. The presence of a large specific surface area of a nanoparticle makes the process of nucleation of the crystallizing phase thermodynamically favorable. The process proceeds with the release of latent heat of crystallization energy. The solid phase formed in the melt on the surface of the particle is in an energetically favorable state, and there are no conditions for disintegration of such formed (microshells). Such areas of the crystallized phase, upon further cooling, win in the competition for spontaneously arising nuclei. These formations are large enough to absorb each other, so the grain size of modified steels is determined by the number of introduced particles: the larger they are, the finer the grain of primary austenite.

Quantitative crystallization parameters were calculated for 09G2S steel. The critical radii of austenite nuclei during steel crystallization were calculated according to the formula [11-12]:

$$r_{kp} = 2\sigma_{p-k} \times T / \rho \times L_m \times \Delta T \quad (1)$$

where σ_{p-k} is the specific surface energy at the melt-crystal interface, J/m²

T—temperature of crystallization, °C;

ρ – phase density, kg/m³;

L_m — heat of crystallization, J/mol;

ΔT is the amount of supercooling, °C.

The results of calculations of the sizes of austenite nuclei during supercooling of the melt from 5 to 100 °C are given in Table 1

Table 1

**Change in the critical sizes of austenite nuclei in dependence
from the degree of supercooling of the melt**

$\Delta T, ^\circ C$	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100
r_k^A , nm	83	45	28	22	15	12	7.3	5.8	4.5	4.2	3.5	3.2

It follows from the table that the sizes of austenite nuclei at supercooling from 10 to 40 °C, the most used in the crystallization of steel castings, are from 45 to 12 nm.

The role of nanodisperse additives is reduced to the creation of additional artificial centers of crystallization in the melt, provided that they are proportional to the critical nuclei and ensure a sufficient amount of them during mass introduction to obtain a finely dispersed structure in the casting. Experiments have confirmed that for the grinding of austenite grains in castings, the size of the introduced nanoparticles should be less than 40...50 nm.

A necessary factor during modification is the crystallographic correspondence of the parameters of the particles with the crystallizing modified phase. Electron microscopic studies have shown that Ti (C, N) nanodisperse particles have a cubic lattice with a parameter of $a=0.425$ nm and are formed in the form of a cube or a

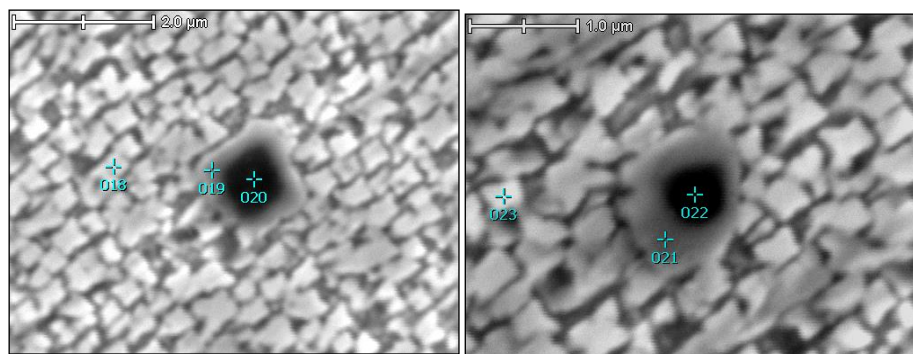
tetragon [7]. If there is a refractory nanoparticle in the melt, the formation of a solid shell of the primary phase on its surface will be the same as when the center of the new phase is formed. [13-14]/ The change in total free energy ΔF is determined by the sum of changes in volume and surface free energy:

$$\Delta F = \Sigma \Delta F_v + \Delta F_s, \quad (2),$$

where ΔF_v and ΔF_s – change in volume and surface free energy of the system.

Thus, the role of nanodispersed particles is reduced to the creation of artificial centers of crystallization in the melt, which must be commensurate with the critical nuclei in the crystallizing castings.

Theoretical and experimental studies have shown that in order to achieve a finely dispersed structure in the casting, it is necessary to have at least $10^5 \dots 10^8$ units / cm^3 crystallization centers up to 40 ... 50 nm in size in the melt, which corresponds to 0.1 ... 0.2% by mass of the introduced modifier on the basis of Ti (C, N). The modified steel after normalization is characterized by a homogeneous ferrite -pearlite structure and small austenitic grain. X-ray microspectral analysis proved that the inclusions present in the modified steel are titanium carbonitride Ti (C, N) (Figure1).



a – x 5 0000; b – x 10 0000

Figure – Ti (C, N) inclusions in modified steel 09G2C

Around the included Ti (C, N), a transition layer with a thickness of 0.2...10 μm is established, which gives high stability to the particles and efficiency of steel hardening. The presence of a transition layer ensures a homogeneous bond between

the reinforcing particles and the steel matrix.

Determination of the mechanical properties of samples cut from bars of experimental and industrial batches of 09G2 and 09G2S steels showed that treatment with a modifier based on nanodisperse Ti (C, N) increases the strength and plastic properties of low-alloy steels: σ_{in} , increases by 26...33%; $\sigma_{0.2}$ increases by 19...25%; δ – by 13...17%; ψ increases by 11%. At the same time, the most significant increase in impact viscosity is 31-39%.

Scientific novelty

The thermodynamic conditions of the crystallization of the steel melt containing nanoparticles of the modifier have been established. The size of the critical austenite nuclei at supercooling at 10...40°C was calculated, which is from 45 to 12 nm, respectively.

of nanodispersed is shown Ti (C, N) in the creation of artificial centers of crystallization under the condition of proportionality of nanoparticles with critical austenite nuclei during their mass introduction to obtain a fine-dispersed structure of castings. X-ray microspectral analysis proved the existence of Ti (C, N) inclusions in modified steels with a transition layer that ensures homogeneous connection of particles with the matrix and efficiency of steel hardening.

Practical significance

Modified by a complex modifier based on nanodisperse Ti (C, N) increases the strength and plastic properties of Si -M n steels: σ_{in} , increases by 26...33%; $\sigma_{0.2}$ increases by 19...25%; δ – by 13...17%; ψ increases by 11%. At the same time, the most significant increase in impact viscosity is 31-39 %. The obtained results are used to improve the mechanical and operational properties of structures

Conclusions

1. The peculiarities of the formation of the structure of low-alloy steels modified by nanodispersed compositions of the carbonitride class are studied.
2. The dimensions of the critical austenite nucleus at supercooling from 10 to 40°C are calculated, which are 45...12 nm, which is comparable to the dimensions of titanium carbonitride nanoparticles.

3. Thermodynamic conditions of crystallization of nanomodified steels have been established. It is shown that the process of nucleation of the solid phase on Ti (C, N) nanoparticles is facilitated compared to the unmodified state.

4. The presence of a transition layer with a thickness of 0.2... 1.0 microns, which ensures high particle stability and efficiency of steel hardening, has been established.

5. As a result of the modification of steels 09G2 and 09G2S, an increase in strength properties by 19...33%, plastic properties - by 11...17%, impact viscosity increased by 31...39% was achieved.

REFERENCES

1. Zherbyn M.M. Vysokoprochnye stroitelnye steel (characteristics, area of application, calculation and design)/ Zherbyn M.M.-K.: Budivelnyk, 1974-170p.

2. Bolshakov V.I. Increasing the durability of responsible parts of construction machines: monogr/ D.B. Hlushkova, V.I. Bolshakov – Kharkiv: Digital Print, 2015.- 236p.

3. Gusev A.I. Nanomaterials, nanostructures, nanotechnologies/ A.I. Gusev – M.: Fizmatlit. 2005.–426 p.

4. Plasmochemical synthesis of ultradispersed powders and their application for the modification of metals and alloys/Saburov V.P., Cherepanov A.N. etc. – Novosibirsk: ed. Science, 2005–344p.

5. Grigorenko H.M. Influence of nanopowders inoculators on the structure and properties of cast metal of high-strength low-alloy steels/ H.M. Grigorenko, V.A. Kostin, V.V. Golovko, V.V. Zhukov, T.A. Zuber// Sovremennaya elektrometallurgiya, – 2015.–No. 2 - P.32-41.

6. Modification of steels and alloys with dispersed inoculators / Saburov V.P., Eremin E.N., Cherpanov AN. Minnekhanov G.N.– Omsk.: ed. OmSTU, 2002. – 257 p.

7. Bolshakov V.I., Kalinin A.V. Features of structural formation of modified Si - Mn steels // Construction, material science, machine construction. 2016.–Issue 89.–

P.24-29.

8. Bolshakov V.I. Carbon nanostructures in composites (structure formation, application): monograph/ V.I. Bolshakov, V.E. Vaganov – Dnipro: Litograf, 2015.- 340 p.

9. Yu.Y. Golovyn Introduction to nanotechnology/ Yu.I. Golovin M.: Mashinostroenie, 2003.–112p.

10. Kalinina N.E. Nanomaterials and nanotechnology: obtaining, structure, application: Monograph N.E. Kalinina, V.T. Kalinin, Z.V. Vylyshchuk, A.V. Kalinin, O.A. Kavats : Dnipro: ed. Makovetsky Yu.V. 2012.-190 p.

11. Gavrylin I.V. Melting and crystallization of alloys. – Vladimir: Vladimir. Mr. Univ. 2,000 – 260 s.

12. Golshtein I. Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis / I Golshtein , D. Newbury, DS Ioy .- Dordrecht: Kluver Academic Plenum Publishers, 2003.-586 p.

13. Soh HT Scanning Probe hitrografy / HT Soh, KW Guarini, CF Quate - Dordrecht: Kluver Academic Plenum Publishers, 2001.-224 p.

14. Grigorenko H.M. Contemporary possibilities of modeling transformed austenite in welds of low-temperature steels / Grigorenko G.M., Kostin V.A.// Sovremennaya elektrometallurgiya, – 2008.–№3–S.31=34. Access mode; <http://patonpubliiissshinghouse.com/as/pdf/2008as2008203all/pdf>

SOFTWARE FOR SIMULATING HYDROACOUSTIC SIGNALS

Koval Oleksandr,
Doctor of Science, Professor
Varava Ivan,
Ph.D., Associate Professor
Smakovska Ganna,
Graduate student
National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
Kyiv, Ukraine

Abstract: Complex signal processing systems are implemented using various algorithms and digital processing methods. These algorithms and methods, when applied to solve specific tasks, determine the mathematical reasoning and software of the systems used. For a long time, the obstacle to the implementation of new methods of modeling hydroacoustic signals was a complex mathematical apparatus, which is embedded in modern software products considered in this work.

Keywords: modeling, acoustic signals, hydroacoustic systems, numerical model, software product.

Modern science cannot be imagined without mathematical modeling of the researched process. For example, when modeling hydroacoustic systems to reduce wasted resources, mathematical models are used to obtain an approximate result before the start of real tests. It is often not possible to use mathematical models in real time due to the limitations of the computing capabilities of modeling complexes. Thus, the improvement of modern modeling tools is relevant.

Hydroacoustics has found wide application in maritime navigation, military field, oceanological research, detection of objects, inhomogeneities of the marine environment, etc. [1].

Important and difficult in hydroacoustics is the compilation of mathematical

ratios that connect the characteristics of objects and useful signals, that is, the development of appropriate signal models, the type of which is determined by the physical essence of the process, the degree of its knowledge and the purpose of the study. In the general case, the description of the signal field is a function of time and space coordinates. When developing mathematical models, a number of contradictory restrictions are taken into account: on the one hand, the model must be adequate to real objects, on the other hand, it must be simple, convenient for use. The model of the hydroacoustic process is its mathematical representation, which allows to calculate the probabilistic characteristics of the process that are of interest to the researcher in a specific task.

In the article [2], 3D numerical modeling of the seabed is performed using the Okada formula [3]. The parametric analysis of the change in the speed of movement of the seabed was carried out in 2D, that is, only the vertical section of the water layer was taken into account. The result of this 3D analysis confirms that the hydroacoustic wave energy propagates in the frequency range of 10-50 Hz. A 3D model which provides a slight improvement in the reproduction of the acoustic signal was obtained.

The detection of hydroacoustic waves, which are generated by the compression of the water column caused by the sudden movement of the seabed, can significantly improve the efficiency and responsiveness of tsunami early warning systems (TEWS), given recent advances in deep-sea measurement technology. These low-frequency waves travel at the speed of sound in water, which is much faster than the speed of a long-wave tsunami. Thus, in the article [4], several studies were conducted to reveal the physical characteristics of acoustic waves arising as a result of a sudden displacement of the bottom. It presents two numerical models valid in weakly compressed fluids to fully reproduce these waves. A numerical model was developed based on the solution of the mildly inclined hyperbolic equation acting in weakly compressible fluids (MSEWC), described in [5].

The article [6] presents the real-time application of a numerical model that reproduces the formation and propagation of a tsunami. Using tsunami free surface

height measurements, the model is able to predict the propagating wave field even if only the first wave crest of the entire tsunami group was recorded. The model is able to work with truncated input time series (tsunami measurements) and approximately provides good tsunami prediction in short time. In addition, hydroacoustic waves created by rapid movements of the seabed, such as those caused by earthquakes, were studied. A numerical model that takes into account the weak compressibility of water was constructed for the simplified conditions, and a parametric analysis was performed to relate the seabed motion parameters to the generated hydroacoustic waves. In order to use these pressure waves as a tsunami predictor, the most computationally efficient model based on the depth-integrated Sammarco equation was proposed [5].

Actran, OpenFOAM, MatLab / Simulink, GNU Octave, COMSOL Multiphysics, LabView, ANSYS Acoustics are among the universal software products used for modeling acoustic and sound signals.

Actran is a software product used for simulation of acoustic and sound signals [7] and can be used in a variety of industries, including automotive, aerospace, acoustic architecture, medical acoustics, and others.

OpenFOAM is a distributable software product for modeling various physical phenomena, including acoustics and hydrodynamics. OpenFOAM has a large community of users and can be used for various applications, including acoustic simulations [8].

MATLAB / Simulink: MATLAB is one of the most widely used tools for scientific computing, including signal processing. Simulink is an extension of MATLAB that allows simulation of systems in real time [9].

GNU Octave is a free alternative to MATLAB that can also be used for signal simulation [10]. Therefore, all the results of calculations or simulated modeling obtained with its help can be used in engineering and scientific activities.

COMSOL Multiphysics is an integrated environment for modeling various physical phenomena, including acoustics, electrodynamics, heat and mass transfer, and more. COMSOL Multiphysics allows you to create complex models and perform

a variety of analyses [11].

LabVIEW is a visual programming software widely used for data acquisition, signal analysis, and measurement automation [12].

ANSYS Acoustics is part of the ANSYS suite of programs designed for modeling acoustic phenomena [13]. ANSYS Acoustics allows you to model sound radiation, sound propagation through media, acoustic properties of structures, etc.

Let's consider the positive and negative characteristics of each of the considered software products (Table 1).

Table 1

Analysis of the qualities of software products

The name of the software product	Positive qualities	Negative qualities
Actran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provides high accuracy results for various hydroacoustic applications. 2. Configured for different scenarios and conditions, perform calculations and analyze different aspects of hydroacoustic systems. 3. A wide range of tools for analyzing sound fields. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requires powerful computing resources for efficient operation, which is costly. 2. A high cost, especially for users who need the full functionality of the program. 3. Due to the complexity of the software, it takes time for users to learn and master it.
OpenFOAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. A freely distributed program with an open source code that allows users to adapt the program to their needs, modify and extend its functionality. 2. A wide range of functionality and tools for modeling various aspects of hydroacoustic systems, including analysis of hydrodynamics, sound waves and their interaction with structures. 3. It is popular in scientific and engineering communities. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A complex program that requires considerable knowledge and experience to use effectively. 2. It is difficult to find information or get help to solve specific problems or tasks. 3. Requires powerful computing resources and time to perform calculations.
MATLAB/Simulink	<ol style="list-style-type: none"> 1. High precision modeling of hydroacoustic systems. 2. Broad possibilities of data analysis and processing. 3. Support for various types of hydroacoustic sensors and equipment. 4. Convenient user interface for learning and working with the software. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. High requirements for computing resources. 2. High cost of licenses and support. 3. The possibility of difficulties in use due to the large amount of functionality.
GNU Octave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Freely distributed open source software, which makes it available for use for free. 2. Works on various operating systems including Windows, macOS, and Linux, allowing users to use it on any platform. 3. A rich set of functions and tools for data processing, modeling, visualization and analysis of hydroacoustic systems. 4. Compatible with MATLAB, which allows you to use existing MATLAB codes and scripts in the Octave environment. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limited performance, especially when working with large volumes of data. 2. Less documentation, examples, and community resources. 3. Works with the command line, which may be less convenient for users who are used to a graphical user interface.

COMSOL Multiphysics	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provides powerful tools for modeling various physical phenomena, which allows solving complex problems of hydroacoustics. 2. A flexible interface that allows users to customize and adapt models to their needs. 3. Allows simulating the interaction of various physical processes at the same time, which is especially important for complex hydroacoustic problems. 4. The program has powerful visualization tools that allow users to analyze and present simulation results in a convenient way. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A commercial software product and can be expensive, especially for individual users or small businesses. 2. To use the program effectively, you need to have a sufficient level of knowledge in the field of physics and engineering. 3. Modeling complex hydroacoustic systems requires powerful computing resources, which may affect the cost and accessibility of the program for some users. 4. Simulation results depend on the accuracy and realism of the initial data and model parameters.
LabVIEW	<ol style="list-style-type: none"> 1. A powerful tool for developing own programs and control tools for solving specific problems in hydroacoustics. 2. An active community of users and developers, which allows sharing experiences and developing new solutions for hydroacoustic applications. 3. Supports integration with a variety of equipment and sensors, enabling real-time data collection and analysis. 4. A wide set of tools and libraries for developing and analyzing programs in the field of hydroacoustics. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A commercial software product and its cost may be high for individual users or small businesses. 2. For effective use, you need to have a sufficient level of programming knowledge and the ability to develop complex algorithms. 3. Requires compatible equipment and sensors to perform data collection and perform experiments in hydroacoustic research. 4. A large user community, support may be limited for some users, especially for newbies in programming.
ANSYS Acoustics	<ol style="list-style-type: none"> 1. Provides means for detailed modeling of acoustic phenomena, which allows obtaining accurate results for hydroacoustic research. 2. A large set of tools and capabilities for analyzing acoustic characteristics, including sound field calculation, noise response analysis, etc. 3. Allows you to adjust the parameters of the model taking into account the specific requirements and conditions of the study, which makes it highly adaptable for various tasks in hydroacoustics. 4. A wide range of user support, including documentation, training materials and support services, which helps users learn and use the program. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A commercial software product and can be expensive, especially for small companies or research groups with limited budgets. 2. For effective use, a certain level of knowledge and experience in numerical modeling and working with software is required. 3. Calculations require significant computing resources, in particular, a large amount of memory and processor power. 4. As with any numerical simulation program, the accuracy of the results depends on the quality and correctness of the input data and model parameters.

The considered software products provide a wide range of opportunities for modeling signals and acoustic phenomena in various fields of science and technology, from theoretical research to industrial application. The choice of a specific tool depends on the specific needs and tasks of the user.

At the same time, known methods of modeling hydroacoustic processes do not fully satisfy all the needs of researchers. In particular, the consideration of the topography of the bottom, partial reflection and absorption of signals from the bottom

and the surface, consideration of the influence of waves on the surface, etc. are difficult issues.

To improve software products, it is necessary to improve computational algorithms. This will increase the speed and efficiency of data processing, which is especially important for large volumes of data that usually occur in hydroacoustic research. Providing opportunities to expand the functionality of the programs by developing their own modules and applications will allow users to adapt the programs to their specific needs and tasks in hydroacoustic research.

REFERENCES

1. Honchar, A.I. (2006). Kontseptsiiia rozvytku hidroakustyky v Ukraini. [The concept of the development of hydroacoustics in Ukraine]. *Hidroakustychnyi zhurnal (Problemy, metody ta zasoby doslidzhen Svitovoho okeanu) – Hydroacoustic journal (Problems, methods and means of research of the World Ocean)*, 3, 5-16 [in Ukrainian].
2. Francois, R. E., & Garrison, G. R. (1982). Sound absorption based on ocean measurements, 72(6), 1879–1890.
3. Okada, Y. (1985). Surface deformation due to shear and tensile faults in a half-space. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 75, 1135–1154.
4. Abdolali, A., Kirby, J. T., & Bellotti, G. (2014). Numerical Modeling of Hydro-acoustic Waves In Weakly Compressible Fluid. In *Young Coastal Scientists and Engineers Conference – North America: proceedings of the Conf. July 2014*, Newark, DE, USA.
5. Sammarco, P., Cecioni, C., Bellotti, G., & Abdolali, A. (2013). Depth-integrated equation for large scale modelling of low-frequency hydroacoustic waves. *Journal of Fluid Mechanics*, 722 (R6). <https://doi:10.1017/jfm.2013.153>.
6. Cecioni, C., Bellotti, G., Romano, A., Abdolali, A., Sammarco, P., & Franco, L. (2014). Tsunami early warning system based on real-time measurements of hydro-acoustic waves. In *Procedia Engineering*, 70: proceedings of the 12th International Conference on Computing and Control for the Water Industry

(pp. 311-320). September 2–4, 2013, Perugia, Italy.
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.02.035>.

7. Detry S., Manera J., Detandt Yv., d’Udekem D. Aero-acoustic predictions of industrial dashboard HVAC systems. *Noise Control Engineering Journal*. 2011. Vol. 59(2). P. 177-185. <https://doi.org/10.3397/1.3545796>.

8. Panov, Ye.M., Karvatskyi, A.Ia., Pedchenko, A.Iu., Pulinets, I.V., Lazarev, T.V. (2015). Chyslove modeliuвання obtikannya profilu kryla nadzvukovym potokom z vykorystanniam prohramnoho kodu OpenFOAM. [Numerical modeling of supersonic flow around a wing profile using the OpenFOAM software code]. *Avyatsyonno-kosmycheskaia tekhnika y tekhnolohyia – Aerospace engineering and technology*, 2 (119), 69-78 [in Ukrainian].

9. Mathworks. URL: <http://www.mathworks.com>.

10. GNU Octave. URL: <https://www.gnu.org/software/octave>.

11. COMSOL Multiphysics. URL: <http://www.comsol.com>.

12. Jennings, R. (2019). Graphical programming. McGraw-Hill. 640 p.

13. ANSYS. URL: <https://ansys.com>.

УДК 004.9

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВНОТЕКСТОВОГО ПОШУКУ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНВЕРТОВАНОГО ІНДЕКСУ

Кісєль Анатолій Георгійович,

к.т.н., доцент

Бутескул Андрій Юрійович,

студент

Національний університет «Одеська політехніка»

Вступ: з розвитком інформаційних технологій та зростанням обсягів даних, що генеруються та обробляються, потреба в ефективних методах пошуку інформації стає все більш гострою. Пошукові системи сьогодні вимагають високої продуктивності, особливо при роботі з Big Data. Затримки в сотні мілісекунд можуть суттєво вплинути на користувацький досвід.

Для розв'язання даної проблеми, існують різні алгоритми, що оптимізують процес системи обробки пошуку серед великих масивів даних. Одним з ключових алгоритмів для побудови ефективних систем повнотекстового пошуку є інвертований індекс. Дана техніка, особливо корисна для великих колекцій документів, де запит на пошук у всіх документах швидше за все буде надто повільним через масивну кількість символів.

У даній роботі буде проаналізовано та досліджено різні варіанти реалізацій та зберігання інвертованого індексу написані за допомогою .NET 8 та порівняння їх ефективності із вбудованим механізмом повнотекстового індексування в базах даних PostgreSQL.

Мета роботи. Мета полягає у розробці програмно-апаратного комплексу пошукової системи, що дозволить підвищити повнотекстовий пошук, провести експериментальні дослідження для оцінки ефективності запропонованих алгоритмів індексування.

Результати та обговорення.

Засоби: для написання програмної реалізації обрано останню

версію .NET 8 та мову програмування С#. Даний фреймворк пропонує поєднання високої продуктивності, масштабованості, багату бібліотеку та крос-платформну сумісність.

Для оцінки ефективності програмних модулів, обрано відкриту NuGet бібліотеку BenchmarkDotNet. Вона використовується для вимірювання ефективності коду, алгоритмів та забезпечення відповідності програмного забезпечення необхідним критеріям продуктивності.

Для тестування пошукових запитів обрано Dataset обсягом 100 тис. новинних статей Американських видань.

Аналіз та методи: в ході роботи розроблено три ключові підходи імплементації для подальшого їх дослідження та порівняння між собою:

1. Record-Level Inverted Index
2. Word-Level Inverted Index
3. Fragment-based Inverted Index

1. Ідея першого методу полягає в побудові індексу на основі цілих записів або документів. Для кожного документу індекс зберігає масив унікальних слів (tokens), що містяться в вихідному словнику. Алгоритм пошуку, повертає множину ідентифікаторів документів, в якому зустрічається заданий токен. Структура індексу для зберігання базується на HashTable, де ключем виступає токен, значенням - множина ідентифікаторів документів Hash Set.

2. Наступний алгоритм розширює підхід Record-Level додатково записуючи позицію розміщення кожного з унікальних токенів для колекції документів. Схема зберігання індексу використовує структуру даних вкладеної HashTable.

3. Останній запропонований алгоритм реалізує інтеграцію двох ключових компонентів: простого інвертованого індексу та фрагментації тексту. Попередньо текстова інформація документів розбивається на фрагменти фіксованого розміру. Для кожного токена, що знаходиться в межах фрагмента, створюється вхід в інвертований індекс, що вказує на ідентифікатори документів, які містять цей токен. Під час пошукової операції система

використовує інвертований індекс для ефективного визначення множини документів, що містять заданий токен, та подальшого виконання пошуку в межах цих конкретних документів за допомогою базового пошукового алгоритму.

Результати: Перший варіант (Record-level) відзначається простотою реалізації, проте його ефективність обмежена через значний час, необхідний для пошуку та доволі високий рівень споживання оперативної пам'яті в порівнянні з іншими.

Запит на пошук слів, що рівномірно зустрічаються серед даних становив в середньому 900 мс, час побудови індексу зайняв 7800 мс. Обсяг виділеної пам'яті склав 1900 Мб.

Другий метод (Word-level) завдяки збереженню позицій, показав приголомшливу швидкість отримання запитів пошуку - 1.17 мс. Що в середньому в 8-10 разів швидше за показники в PostgreSQL. Однак, для побудови даного індексу необхідно використовувати більше ресурсів через складнішу структуру даних. Процес індексування збільшився до 25000 мс, обсяг необхідної пам'яті піднявся до показника 3500 Мб.

Третій метод, виявився найбільш задовільним серед розглянутих. Час пошуку склав лише 48.5 мс, а час індексування становив 7700 мс. Обсяг виділеної пам'яті склав 2500 Мб.

Висновки: в роботі розглянуто пошукову систему із застосуванням алгоритму інвертованого індексування. В результаті дослідження різних методів виявлено, що найбільш доцільним методом індексування для розглянутого Dataset є інвертований індекс на основі фрагментів. В залежності від текстових даних по яким буде здійснюватися пошук, можна індивідуально налаштовувати розмір фрагментів з метою оптимізації системи.

У випадку якщо, індекс буде статичним і не потребує оновлення та ключовою характеристикою є швидкість отримання даних, слід розглянути використання другого типу Word-level. Додатково може бути допрацьований алгоритм зберігання на основі префіксних та суфіксних дерев з метою

пришвидшення операції читання.

У перспективі система пошуку може бути розширена за рахунок інтегрування алгоритму морфологічних аналізаторів для розпізнавання словоформ та впровадження паралельної обробки для швидкісної лематизації великих обсягів текстових даних, щоб зменшити загальну кількість токенів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційна документація .NET [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/?WT.mc_id=dotnet-35129-website
2. Akinshin, Andrey. Pro .NET Benchmarking. Apress, 2019. - 690 p.
3. Dataset “All the news” [Kaggle Resource] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.kaggle.com/datasets/snapcrack/all-the-news/data>
4. Lucene in Action, Second Edition. Michael McCandless, Erik Hatcher, and Otis Gospodnetić. Manning Publications, 2010. - 532 p.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС

Петрова Олена Іванівна,

к. с.-г. н., доцентка

Гармаш Надія Олександрівна,

студентка

Миколаївський національний аграрний університет
м. Миколаїв, Україна

Анотація. Дослідження присвячене впровадженню інноваційних технологій у виробництво напівкопчених ковбас з метою підвищення якості та конкурентоспроможності продукції. Робота охоплює аналіз новітніх технічних рішень у м'ясопереробній промисловості шляхом використання добавок та покращення технології виробництва напівкопчених ковбас інноваційним методом.

Ключові слова: м'ясопереробна промисловість, інноваційні технології, напівкопчені ковбаси, якість продукції, смакові характеристики.

М'ясопереробна промисловість є однією з основних у харчовій галузі нашої країни, адже готова м'ясна продукція займає суттєву частку у раціоні людини. Досить значною ланкою ринку м'яса та м'ясопродуктів є ринок ковбасних виробів, який представлений широким та різноманітним асортиментом.

Сьогодні на вітчизняному ринку працює близько 300 підприємств-виробників ковбас. Згідно з останніми дослідженнями, майже 50% ринку займають великі компанії («Глобинський м'ясокомбінат», «Алан», «Ятрань», «М'ясна гільдія»). Приблизно 20% ринкової частки належить регіональним виробникам, а близько 30% – дрібним виробникам [1, с. 134].

Основні критерії вибору споживачів щодо продукції включають бренд,

ціну і смакові характеристики. Дві третини попиту припадають на варені ковбаси, сардельки та сосиски, 17% відводиться на напівкопчені ковбаси, близько 10% - на сирокочені та сиров'ялені ковбасні вироби [2, с. 4].

Напівкопчені ковбаси є популярним продуктом серед споживачів, оскільки вони поєднують в собі смак копчення зі свіжістю м'яса. Такі смаки до уподоби українцям, тому на святковому столі обов'язково будуть ці ковбаси.

В основному, виробники додають до класичної рецептури різні добавки, щоб задовольнити потреби споживачів. Застосування харчових добавок у виробництві м'ясних продуктів дозволяє значно розширити асортимент і підвищити обсяг виробництва ковбасних продуктів.

Одним зі способів вирішення проблеми нестачі білка в харчуванні людини є створення комбінованих продуктів на основі сполучення тваринних і рослинних білків (наприклад, м'ясні вироби з соєю), або ж із включенням молочних білків (сироваткою, знежиреним молоком) [3, с. 143].

Перспективною рослинною сировиною в якості добавки вважаються сочевиця, пряноароматичні рослини чебрець та ялівець [4, с. 82]. Використання цих добавок у технології напівкопчених ковбас допоможе отримати продукти з покращеними технічними характеристиками, які будуть збалансовані за складом амінокислот і жирних кислот.

Для збереження стійких якісних характеристик м'ясних продуктів використовують мікрокристалічну целюлозу та гуміарабік [5, с. 201]. Мікрокристалічна целюлоза має високий вміст харчових волокон (до 97%) і може виконувати роль емульгатора. Вона добре поєднується з будь-яким видом подрібненого м'яса, легко розподіляється у м'ясних фаршах і має високу здатність до зв'язування.

Інноваційним способом виробництва напівкопчених ковбас є використання попередньо підмороженого м'яса. Це дозволяє спростити технологічну схему, оскільки усуває потребу в тривалому витримуванні та дозріванні м'яса у засоленому стані, а також сприяє полегшенню процесу осадження ковбас. М'ясну сировину підморожують у морозильних камерах до

температури 1...5°C.

При подрібненні на кутері-змішувачі фаршу і шпику в підмороженому стані відбувається чисте перерізання сировини без попереднього її деформування. Це дозволяє ефективно видаляти вологу під час сушіння копчених ковбас, а також захищає фарш від зайвого нагрівання. Температура фаршу підвищується мінімально, що дозволяє зберегти хороший зовнішній вигляд ковбас.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Петков О.І. Огляд ринку м'яса та м'ясної продукції в Україні// Економіка та управління підприємствами. 2020 р. №54. С. 131-136.
2. Давидова О.Б., Зозульов О.В. Сучасний стан ринку ковбасних виробів України: ключові тенденції та драйвери розвитку//Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». 2021 р. 11 с.
3. Бурак В. Товарознавча оцінка напівкопчених ковбасних виробів. Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (26–27 листопада 2020 року, м. Львів). Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. С. 142-144.
4. Паска М., Маркович І. Використання рослинної сировини у технології виробництва напівкопчених ковбас. Стан і перспективи харчової науки та промисловості : матеріали міжнародної науково-технічної конференції. Тези доповідей (Тернопіль 8-9 жовтня 2015 року) / МОН України, ТНТУ імені Івана Пулюя. Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. С. 82-83
5. Павленко Є.О. Використання харчових волокон у виробництві напівкопчених ковбас. Студентський науковий вісник МНАУ. Сільськогосподарські науки. 2018. Вип. 1 (11). С. 201-204.

**ВУЗЬКОСМУГОВІ МАЛОГАБАРИТНІ ФІЛЬТРИ З
МОНОКРИСТАЛІЧНИМИ ДІЕЛЕКТРИКАМИ
ДЛЯ СУПУТНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ**

Стрижаченко Олександр Володимирович,
д.ф.-м.н., професор
Луганський державний медичний університет
м. Рівне, Україна

Анотація: Статтю присвячено розробці вузькосмугових малогабаритних НВЧ - фільтрів на основі високодобротних хвилеводно-діелектричних резонаторів з монокристалічними матеріалами. Фільтр являє собою відрізок прямокутного хвилеводу, повернутий навколо поздовжньої осі хвилеводу на 90 градусів і містить один або кілька діелектричних вкладишів, що повністю заповнюють резонатор уздовж вузької стінки хвилеводу і частково уздовж широкої. Відмінною особливістю пропонувананих фільтрів є: мала маса та габарити, висока крутість схилів амплітудно-частотної характеристики та рідкісний спектр паразитних резонансів. Розроблені вузькосмугові фільтри задовольняють суперечливим вимогам: вони поєднують вузьку смугу частот ($\approx 0.1\%$ від центральної частоти f_0) з низькими втратами у смузі пропускання (≤ 1 дБ).

Ключові слова: супутниковий зв'язок, мікрохвилі, смуга пропускання, фільтр, хвилеводно - діелектричний резонатор.

Мікрохвильові фільтри різного призначення знайшли широке застосування у радіо та телекомунікаціях, системах радіолокації та радіонавігації військового, аерокосмічного та загального застосування, вимірювальної апаратури та ін. [1-9]. Передача інформації здійснюється за допомогою телефонних мереж, обчислювальних мереж передачі даних, супутникових систем зв'язку, систем стільникового радіозв'язку. Зростання

інформаційних потоків вимагає збільшення як ємності каналів, так і швидкості їх передачі у лінії. Широкого поширення набули оптоволоконні, інфрачервоні та мікрохвильові цифрові магістральні канали передачі даних. Мікрохвильові канали утворюються радіорелейними лініями сантиметрового та міліметрового діапазонів, які ефективно обслуговують інформаційні потоки в комп'ютерних мережах та мережах мобільного стільникового зв'язку. Технічні характеристики радіорелейних станцій багато в чому залежать від електричних параметрів смугових фільтрів, що застосовуються у них. Наприклад, від внесених втрат фільтрів залежить кількість станцій необхідних для перекриття прольоту лінії, у той час як крутість схилів їх амплітудно-частотних характеристик визначатиме захищеність від перешкод і щільність упаковки каналів на високочастотному електромагнітному носії при прийомі і передачі інформації.

Різноманітність існуючих частотно – розподільних пристроїв надвисоких частот (НВЧ) свідчить про неоднозначність рішення поставлених перед ними завдань. Якщо порівнювати відомі НВЧ фільтри по мінімуму втрат (при однаковій ширині смуги пропускання або загородження), найкращі показники мають хвилеводні фільтри [10-13]. Це пояснюється тим, що у сантиметровому діапазоні довжин хвиль хвилеводні резонатори (ХР) та хвилеводно-діелектричні резонатори (ХДР) мають найбільшу власну добротність. Хвильові фільтри добре зарекомендували себе в стаціонарній апаратурі, де вимоги мінімальних втрат сигналу мають більше значення, ніж масогабаритні показники. Однак, для малогабаритної радіоелектронної апаратури (яка застосовується, наприклад, в авіації і системах супутникового зв'язку та телебачення) масогабаритні показники є вирішальними факторами. У той же час накопичений досвід з мініатюризації фільтрів НВЧ дозволяє зробити висновок, що енергетичні та масогабаритні показники суперечать один одному. Важливо відзначити, що широке поширення телекомунікаційних систем, систем радіолокації, радіонавігації та зв'язку призвело до істотного погіршення електромагнітної обстановки в навколишньому просторі. Через обмежений частотний діапазон, який виділено для цих систем, робочі частоти радіосистем

найчастіше є близькими і, таким чином, подібні системи є джерелом радіоперешкод. Це накладає все зростаючі вимоги до характеристик смуг загородження частотно-селективних пристроїв.

Метою роботи є створення вузькосмугових фільтрів на основі хвилеводно-діелектричних резонаторів з вищою крутістю схилів амплітудно-частотної характеристики та меншими масогабаритними параметрами. Для цього пропонується відрізок прямокутного хвилеводу з фланцями, який містить один або кілька монокристалічних діелектриків повернути навколо поздовжньої осі хвилеводу на 90 градусів. Це дозволить суттєво підвищити власну добротність такого резонатора, порівняно з існуючими хвилеводно-діелектричними резонаторами (до значень $Q \approx 20.000$ та вище) та реалізувати можливості високоякісних синтетичних монокристалічних матеріалів (типу лейкосапфір $[Al_2O_3]$, рубін $[Al_2O_3:Cr^{3+}]$, гранат $[Y_3Al_5O_{12}]$ і т.д.) з малим коефіцієнтом діелектричних втрат. У хвилеводно-діелектричних резонаторах на основі діелектриків з невисоким значенням діелектричної проникності ($\epsilon \approx 2-20$) власна добротність не перевищує величини $Q \approx 5.000$ у трьох сантиметровому діапазоні хвиль. Цього недостатньо для створення вузькосмугових фільтрів із добрими характеристиками. Щоб підвищити власну добротність, тобто реалізувати можливості високоякісних монокристалів типу лейкосапфіру, необхідно зменшити втрати що вносить метал. Цього можна досягти, вилучивши металеві стінки хвилеводів від діелектрика.

Структуру, що досліджується схематично зображено на рис.1. Стандартний хвилевід перетином $A \times c$ (II) з основною хвилею H_{10} - типу (на рис.1 показаний без фланців); резонатор (I) – відрізок прямокутного хвилеводу перетином $c \times A$ (на рис. показаний без фланців) з діелектриком (ϵ - діелектрична проникність), повернутий на 90 градусів щодо Н- площини хвилеводного тракту. Розрахунок цієї структури виконано методом узгодження мод у роботі [14]. Нижче наведено остаточний результат - пов'язану систему лінійних алгебраїчних рівнянь (1) для розрахунку власних резонансних частот гібридних коливань $HE(EH)_{mng}$ та амплітудно-частотних характеристик (АЧХ)

таких хвилеводно-діелектричних резонаторів (m, n, g - кількість варіацій поля уздовж координат x, y, z відповідно):

$$\begin{cases} C_{kg} - \frac{\varepsilon^2}{ab} \sum_m C_{mg} (-1)^{(m-1)/2} p_k^2 S'_m f'_{kg} Q'_{mg} = 0; \\ A_{kg} - \frac{1}{ab} \sum_m A_{mg} (-1)^{(m-1)/2} p_k^2 S_m f_{kg} Q_{mg} = 0. \end{cases} \quad (1)$$

Тут введено позначення:

$$Q_{mg} = \sum_n (-1)^{(n-1)/2} S_{m(n)} \cdot f_{kg}; \quad Q'_{mg} = \sum_n (-1)^{(n-1)/2} S'_{m(n)} \cdot f'_{kg};$$

$$S_{m(n)} = 4[\beta_{m(n)g}^2 + p_{n(m)}^2]^{-1}; \quad S'_{m(n)} = 4[\beta_{m(n)g}^{\prime 2} + p_{n(m)}^{\prime 2}]^{-1};$$

$$f_{kg} = [(\alpha_1 \gamma_{kg})^{-1} \operatorname{cth}[\gamma_{kg} \frac{B-b}{2}] + \beta_{kg}^{-1} \operatorname{th}(\beta_{kg} \frac{b}{2})]^{-1};$$

$$f_{ng} = [(\alpha_2 \gamma_{ng})^{-1} \operatorname{cth}[\gamma_{ng} \frac{A-a}{2}] + \beta_{ng}^{-1} \operatorname{th}(\beta_{ng} \frac{a}{2})]^{-1}; \quad f'_{kg} = [\alpha_1 \gamma'_{kg} \operatorname{cth}[\gamma'_{kg} \frac{B-b}{2}] + \varepsilon \cdot \beta'_{kg} \operatorname{th}(\beta'_{kg} \frac{b}{2})]^{-1};$$

$$f'_{ng} = [\alpha_2 \gamma'_{ng} \operatorname{cth}[\gamma'_{ng} \frac{A-a}{2}] + \varepsilon \cdot \beta'_{ng} \operatorname{th}(\beta'_{ng} \frac{a}{2})]^{-1};$$

$$\alpha_1 = \frac{k^2 \varepsilon + p_k p_g - p_g^2}{k^2 + p_k p_g - p_g^2}; \quad \alpha_2 = \frac{k^2 \varepsilon + p_k p_g - p_g^2}{k^2 + p_k p_g - p_g^2};$$

$A_{mg} (C_{mg})$ – амплітуди магнітних (електричних) типів хвиль у

прямокутному хвилеводі з діелектриком; $\beta_{mg} = (p_m^2 + p_g^2 - k^2 \varepsilon)^{1/2}, \{g=0,2,4,\dots; g=1,3,5,\dots\}$;

$$\beta'_{ng} = (p_n^2 + p_g^2 - k^2 \varepsilon)^{1/2}, \{g=1,3,5,\dots; g=0,2,4,\dots\}; \quad \gamma_{mg} = (p_m^2 + p_g^2 - k^2)^{1/2}, \{g=0,2,4,\dots; g=1,3,5,\dots\};$$

$$\gamma'_{ng} = (p_n^2 + p_g^2 - k^2)^{1/2}, \{g=1,3,5,\dots; g=0,2,4,\dots\}; \quad - \text{ постійні розповсюдження; } p_m = m\pi/a;$$

$$p_n = n\pi/b; \quad p_{g(k)} = g(k)\pi/c; \quad (k=1,2,3,\dots) - \text{ поперечні хвильові числа;}$$

$k = 2\pi/\lambda$; λ – резонансна довжина хвилі. Для загасаючих типів хвиль

необхідно використовувати гіперболічні функції $(\operatorname{th}(\beta_{ng}^{(l)} \frac{a}{2}), \operatorname{th}(\beta_{kg}^{(l)} \frac{b}{2}))$, для

типів хвиль, що поширюються, у відрізьку хвилеводу з діелектриком необхідно

замінити: $\operatorname{th}(\beta_{ng}^{(l)} \frac{a}{2}) \rightarrow \operatorname{tg}(\beta_{ng}^{(l)} \frac{a}{2}); \quad \operatorname{th}(\beta_{kg}^{(l)} \frac{b}{2}) \rightarrow \operatorname{tg}(\beta_{kg}^{(l)} \frac{b}{2})$. На рис.2 представлена

залежність приведеної резонансної довжини хвилі c/λ коливання $HE(EH)_{11\delta}$

від довжини діелектричного резонатора b , δ - число варіацій поля уздовж

резонатора B (рис.1). За формулами (1) або графіками (рис.2) можна розрахувати параметри хвильоводно - діелектричного резонатора на задану довжину хвилі λ .

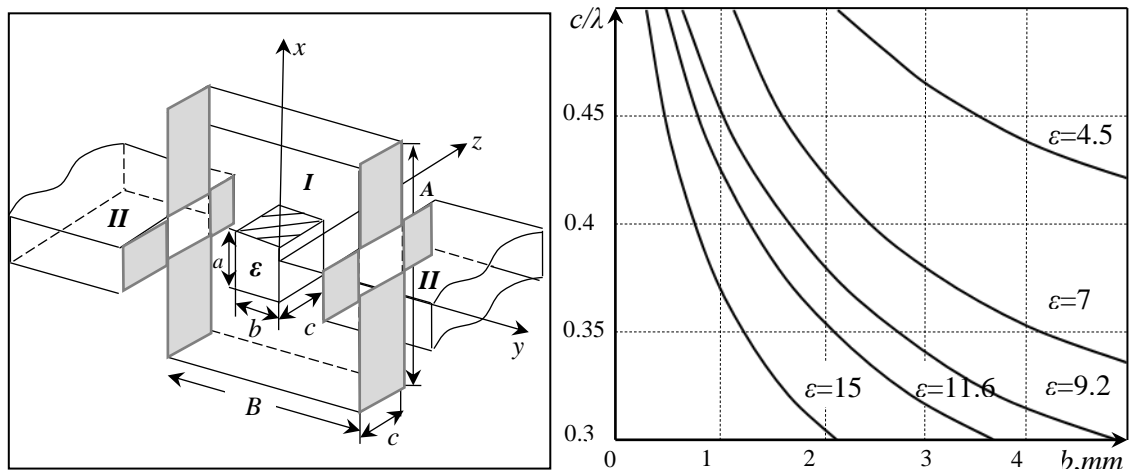


Рис.1. ХДР (I – відрізок хвильоводу з діелектричною вставкою; II – хвильоводний тракт)
Рис.2. Залежність c/λ від довжини b для різних ϵ

Пропонований високодобротний ХДР виконаний на основі лейкосапфірової вставки у позамежному для хвилі H_{10} хвильоводі. У той же час цей відрізок прямокутного хвильоводу з діелектриком не є позамежним для деяких ортогональних коливань. Конструкція такої системи (рис.3) являє собою відрізок стандартного хвильоводу перетином $23 \times 10 \text{ mm}^2$, але повернутий навколо поздовжньої осі хвильоводу на 90° (рис.1). У центрі цього відрізка прямокутного хвильоводу встановлена монокристалічна вставка (одна чи дві). Зв'язок з хвильоводним трактом, що підводить НВЧ енергію, здійснюється шляхом стикування його з відрізком прямокутного хвильоводу таким чином, щоб їх поздовжні осі збігалися, а широкі стінки відрізка хвильоводу з діелектриком були паралельні вузьким стінкам хвильоводного тракту. Частина регулярного хвильоводу, що не перетинаються, і відрізка хвильоводу з діелектриком заглушені (ці частини хвильоводів виділені кольором на рис. 1). Фактично цю умову забезпечують фланці. Поворот резонатора на 90° щодо H -площини хвильоводного тракту дозволяє суттєво підвищити добротність у

порівнянні з класичними хвильоводно-діелектричними резонаторами, для яких добротність $Q \approx 5000$ [10-13].

Це пов'язано з тим, що струми провідності, які раніше протікали в металі, що оточує діелектрик, виявилися заміненіми струмами зміщення.

Це, у свою чергу, дозволяє знизити середні втрати потужності у металевих стінках резонатора. Такий фільтр задовольняє суперечливим вимогам: він забезпечує вузьку смугу частот ($\approx 0.1\%$ від центральної частоти f_0) у поєднанні з низькими втратами у смузі пропускання α_0 ($\alpha_0 \leq 1$ дБ).

На рис.4 представлено амплітудно-частотну характеристику для одноланкового фільтра (1) (розрахована за формулами (1)) та для дволанкового фільтра (2) (виміряна на аналізаторі спектру С4-60). Максимальна відмінність розрахункових та експериментальних даних (за довжиною хвилі) не перевищує 3%.

Дволанковий фільтр відрізняється від одноланкового фільтра (рис.3) тим, що має два аналогічних діелектричних зразка і довжину на 12 мм більше, ніж довжина одноланкового фільтра ($B=30$ мм). Важливою характеристикою фільтра є коефіцієнт прямокутності $K_{\alpha dB}$ (крутість схилів АЧХ) – відношення ширини смуги пропускання на рівні α_{stop} до ширини смуги пропускання на рівні мінімальних втрат α_0 .

Коефіцієнт прямокутності розробленого дволанкового фільтра $K_{-40 dB} = 1.85$ (рис.4). Такий коефіцієнт $K_{\alpha dB}$ відповідає коефіцієнту прямокутності п'ятиланкового фільтра на основі традиційного ХДР [10-11].

Це дозволить зменшити масо-габаритні параметри хвильоводно-діелектричних фільтрів щонайменше вдвічі. Також коефіцієнт прямокутності розробленого дволанкового фільтра в 1.3-1.8 рази кращий за коефіцієнт прямокутності мікросмушкових фільтрів з такою ж смугою пропускання [1, 3, 7]. При цьому втрати у смузі пропускання мікросмушкових фільтрів становлять -2.5-3 дБ [7].

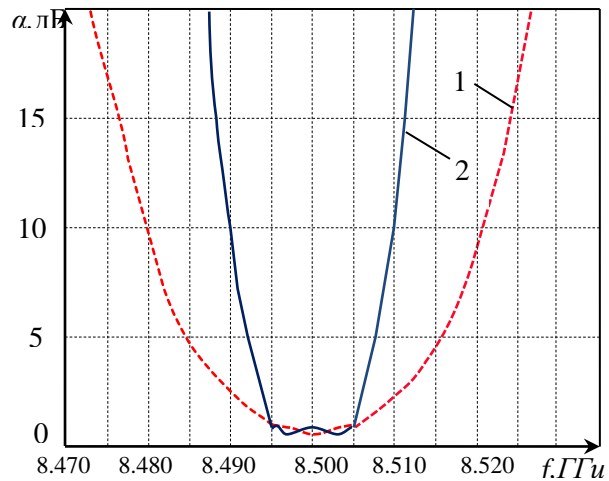
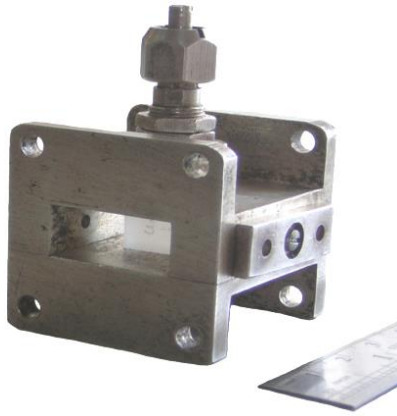


Рис. 3. Одноланковий НВЧ фільтр **Рис. 4: АЧХ одноланкового (1) та дволанкового (2) фільтрів**

Розроблені фільтри мають наступні характеристики [15]::

Центральна частота f_0 , МГц 8500

Смуга пропускання (по рівню 1 дБ), МГц 9.5

Початкові втрати α_0 , дБ ≤ 1

Придушення сигналу у смузі загородження:

- для одноланкового фільтра, не менше ніж (дБ) 25

- для дволанкового фільтра, не менше ніж (дБ) 40

Нестабільність частоти у діапазоні температур $-50 - +65^\circ\text{C}$, МГц ± 2

Маса, г (дволанковий фільтр) ≈ 120

Діелектрик ($10.50 \times 9.53 \times 9.95 \text{ мм}^3$) лейкосапфір

Висновок. Розроблено вузькосмугові частотно-роздільні компактні пристрої на основі хвильоводно - діелектричного резонатора з монокристалічними матеріалами, що мають низькі втрати. Розроблені вузькосмугові фільтри задовольняють суперечливим вимогам: вони поєднують вузьку смугу пропускання з унікально низькими початковими втратами. Це досягається за рахунок збільшення власної добротності резонатора до значень 20000 у діапазоні хвиль 3 сантиметри. Такий високий коефіцієнт добротності порівняно із звичайним ХДР (для якого коефіцієнт добротності ≈ 5000)

забезпечує поворот резонатора на 90 градусів щодо Н- площини та використання монокристалічних матеріалів. Відмінною рисою мікрохвильового фільтра є висока крутість схилів амплітудно – частотної характеристики (коефіцієнт прямокутності дволанкового розробленого фільтра $K_{-40dB} = 1.85$. Такий коефіцієнт відповідає коефіцієнту $K_{\alpha dB}$ п'ятиланкового фільтра на основі традиційного ХДР. Також $K_{\alpha dB}$ дволанкового фільтра у 1.5-2 рази краще, ніж $K_{\alpha dB}$ мікросмужкових фільтрів з такою самою смугою пропускання. Це дозволяє зменшити масо-габаритні параметри хвиле водно-діелектричних фільтрів як мінімум удвічі. Відмінною рисою пропонованих фільтрів є рідкісний спектр паразитних резонансів. Розроблений фільтр може знайти застосування: для вирішення задачі електромагнітної сумісності та ущільнення інформаційних каналів систем супутникового зв'язку та телебачення у мікрохвильовому діапазоні, мікрохвильових генераторах з низьким рівнем шуму, преселекторах мікрохвильових приймачів і у вимірювальній апаратурі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. R.J. Cameron, C.M. Kudsia, and R.R. Mansour, “Microwave Filters for Communication Systems: Fundamentals, Design and Applications”, New York, NY, USA: *Wiley & Sons, Inc.*, 2018, 928 p., ISBN: 978-1-119-29238-8.
2. J. R. Sánchez, C. Bachiller, M. Juliá, V. Nova, H. Esteban and V. E. Boria, "Microwave Filter Based on Substrate Integrated Waveguide With Alternating Dielectric Line Sections," *IEEE Microwave and Wireless Components Letters*, vol. 28, 2018, pp. 990-992. DOI: (<https://doi.org/10.1109/LMWC.2018.2871644>)
3. J-S. Hong, “Microstrip filters for RF/microwave applications”, New York, NY, USA: *John Wiley & Sons, Inc.*, 2011, 635p. DOI: (<https://books.google.com/books?hl=ru&lr=&id=vj0hz1KUAXoC&oi=fnd&pg=PR5&dq=J.>)
4. M. Makimoto, S. Yamashita, “Microwave Resonators and Filters for

Wireless Communication”, *Springer Science & Business Media*, 2001, 168 p. DOI: (<https://doi.org/10.1007/978-3-662-04325-7>).

5. T. A. Sheikh, J. Borah, and S. Roy “Bandwidth improvement in BPF using microstrip couple lines”, *Elsevier Corp., Signal and Speech Processing: Int. Conf. ICSSP*, 2014.

6. B.-C. Liu, B.-S. Cao, M.H. Zhu, et al. “An HTS 20-Pole Microstrip Filter for GSM-1800 Base Station“, *Journ. of Supercond.: Incorpor. Novel Magnetism*, vol. 16, №5, 2003, pp.819-822.DOI: (<https://doi.org/10.1023/A:1026250817656>).

7. Product Catalog of Scientific Production Company "Micran", (Tomsk, Russia), 2018. Access mode: (<https://sbis.ru/contragents/7017211757/701701001>).

8. Jia-Min Wu, Tian Bai, Wen-Zhong Lu, Fei Liang, and Bin Luo “Novel Compact Interdigital Bandpass Filters with Multilayers Stepped Impedance Resonators/ Folded Quarter-Wavelength Resonators”, *Key Engineering Materials*, vol. 547, 2013, pp. 19-24. DOI: (<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.547.19>).

9. A. Zakharov, and M. Ilchenko, “Trisection microstrip delay line filter with mixed cross-coupling”, *IEEE Microwave Wireless Compon. Lett.*, vol. 27, №12, 2017, pp. 1083-1085. DOI: (<https://doi.org/10.1109/LMWC.2017.2759724>)

10. H. Ghorbaninejad and M. Khalaj-Amirhosseini, "Compact band pass filters utilizing dielectric filled waveguides", *Progress In Electromagnetics Research B*, vol.7, 2008, pp. 105-115. DOI: (<https://doi.org/10.1080/00207217.2016.1138531>)
Yushhenko A.G., Mamedov D.B. “Comparative Characteristics of Bandpass Filters Based on WDR and Microstrip Resonators”, *Electrical and Electronic Engineering*, № 2, 2012, pp.7-10.DOI: (<https://doi.org/10.5923/j.eee.20120202.02>).

11. A. Pons-Abenza, J. García-Barceló, A. Romera-Pérez, et al. “Design and implementation of evanescent mode waveguide filters using dielectrics and additive manufacturing techniques”. *AEU - International Journal of Electronics and Communications*, vol. 116, 2020. DOI: (<https://doi.org/10.1016/j.aeue.2020.153065>)

12. I.C. Hunter, M.Y. Sandhu “Monolithic integrated ceramic waveguide filters”, *IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS2014)*, 2014.DOI: 10.1109/MWSYM.2014.6848299

13. Strizhachenko A.V. Approximate 3D Model of Electromagnetic modes in waveguide cross-shaped junction with dielectric filling/A. V. Strizhachenko// Radioelectronics and Communications Systems.- 2017, Vol. 60, Issue 12, PP. 562-568.

14. Стрижаченко О.В., Гнатюк В.В. Частотно-розподільні пристрої для систем супутникового зв'язку: монограф. – Рівне : О. Зень, 2023. – 108 с., ISBN 978-617-601-424-9.

УДК 621.311.25

ПОТЕНЦІАЛ РОЗПОДІЛЕНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ НА ІСНУЮЧИХ СТАНЦІЯХ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД УКРАЇНИ

Тесленко Олександр Іванович

к.т.н., провідний науковий співробітник,

Дерій Володимир Олексійович

к.т.н., старший науковий співробітник,

Гавриленко Ярослав Вікторович

Аспірант

Інститут загальної енергетики НАН України

г. Київ, Україна

Анотація: В дослідженні оцінено потенціал використання розподіленої електрогенерації на існуючих станціях біологічного очищення стічних вод України, як об'єктів критичної інфраструктури. Пропонується оснащення цих станцій малими сонячними електростанціями з акумуляторними системами накопичування електроенергії. Таке рішення дає можливість використати існуючі інфраструктури на станціях, забезпечити безпаливне виробництво «зеленої» електроенергії, зменшити терміни проектування, постачання, монтажу та налагоджування устаткування сонячних електростанцій, підвищити гнучкість Об'єднаної енергосистеми України та забезпечити її стійкість до зовнішніх загроз. Результати дослідження показують можливість розташування 416 сонячних електростанцій загальною потужністю 212,1 МВт на станціях біологічного очищення стічних вод України, які зможуть безпаливно виробляти до 280 тис. МВт · год «зеленої» електроенергії на рік.

Ключові слова: розподілена електрогенерація, станції біологічного очищення стічних вод, сонячні електростанції, системи накопичування електроенергії, активний споживач, «зелений тариф».

Вступ

Одним із шляхів підвищення надійності Об'єднаної енергетичної системи

(ОЕС) України є збільшення в її складі частки розподіленої електрогенерації, зокрема міні-електростанцій одиничною потужністю до 20 МВт [1, с. 79 – 92.].

Концептуальною ідеєю вирішення цієї задачі є перетворення існуючих об'єктів критичної інфраструктури з нетто - споживачів електроенергії в її виробників – постачальників (активних споживачів). Такими об'єктами можуть бути станції біологічного очищення стічних вод (БОСВ) систем водовідведення з їх існуючою інфраструктурою електропостачання (електромережі, розподільчі та трансформаторні підстанції).

Мета роботи

Метою цієї роботи є визначення електроенергетичного потенціалу використання розподіленої електрогенерації на існуючих станціях БОСВ для подальшого планування заходів з впровадження елементів розподіленої генерації у період воєнного стану та післявоєнної відбудови України.

Матеріали та методи

Об'єктом даного дослідження є існуючі станції БОСВ систем водовідведення України. Предметом дослідження є сонячні електростанції з накопичувачами електроенергії. В цьому дослідженні були застосовані апробовані розрахунково - аналітичні методи моделювання в енергетиці.

Результати та обговорення

Порівняльний аналіз доступних технологій розподіленої електрогенерації показав, що в умовах дефіциту часових, матеріальних та фінансових ресурсів, визначальних чинників воєнного стану, одним з доцільних технологічних рішень є оснащення існуючих станцій БОСВ, які є об'єктами критичної інфраструктури, малими сонячними електростанціями (СЕС) з акумуляторними системами накопичування електроенергії (battery energy storage system – BESS), з огляду на відсутність паливозабезпечення на цих стаціях. Не менш привабливим технологічним рішенням цієї задачі є оснащення існуючих котелень систем централізованого тепlopостачання (СЦТ), які є також об'єктами критичної інфраструктури, когенераційними газопоршневими установками (КГПУ) модульного (контейнерного) типу, яке має один суттєвий

недолік – необхідність споживання природного газу [2, с. 178-180].

Перевагами такого рішення є наявність відповідної інфраструктури на промислових майданчиках станцій БОСВ: підведені лінії електропередачі та наявні розподільчі та трансформаторні підстанції для видачі електроенергії до місцевих розподільчих електромереж з метою електропостачання інших об'єктів критичної інфраструктури та місцевого населення (не потребує додаткових витрат на їх будівництво); безпаливне виробництво «зеленої» електроенергії обумовлює можливість перманентного використання цієї технології; стислі терміни проектування, постачання, монтажу та налагоджування устаткування СЕС; наявність високопрофесійного персоналу.

У відповідності з запропонованим впровадженням станції БОСВ при встановленні систем зберігання енергії та її генерації за допомогою СЕС може набути статус активного споживача, а надлишок електричної енергії продавати на підставі укладення договору з гарантованим покупцем або постачальником універсальних послуг про продаж електричної енергії за "зеленим" тарифом [3].

Промислові майданчики станцій БОСВ та прилеглої до них санітарної зони мають достатні площі для розташування на них фотоелектричних модулів СЕС, допоміжного обладнання та комплексів BESS. В післявоєнній перспективі такі міні-СЕС з BESS забезпечать підвищення гнучкості ОЕС України завдяки здатності BESS накопичувати, зберігати і постачати електроенергію, а саме - надавати додаткові послуги з регулювання потужності в електромережі. А також зроблять свій внесок у низьковуглецевий розвиток енергетики України.

Інші технології розподіленої електрогенерації, зокрема з використанням біопалива (твердого, рідинного, газоподібного, а також мулового осаду та сміття), потребують суттєвих капітальних витрат, мають довготермінову реалізацію (не менше 3 років) та необхідність їх під'єднання новими електромережами, хоч і мають суттєву перевагу - використання місцевого відновлювального палива [4, с.134]. Ці технології можуть бути впроваджені на станціях БОСВ у період післявоєнної відбудови України.

Для оцінки енергетичного потенціалу впровадження СЕС на станціях БОСВ було проаналізовано три групи міст України: перша – 36 міст з населенням більше 100 тис. мешканців, друга – 171 місто з населенням від 20 до 100 тис. мешканців, третя – 209 міст з населенням менше 20 тис. мешканців.

Попередні розрахунки продемонстрували можливість розташування 416 СЕС загальною потужністю 212,1 МВт на станціях БОСВ систем водовідведення України: 36 СЕС одиничною потужністю від 0,6 до 10 МВт (загальна потужність 107,2 МВт), 171 СЕС одиничною потужністю від 0,2 до 1,0 МВт (загальна потужність 64,3 МВт) та 209 СЕС одиничною потужністю від 0,04 до 0,3 МВт (загальна потужність 40,6 МВт). Термін впровадження таких міні-СЕС з BESS складає до 90 днів з дати поставки комплексу обладнання на промисловий майданчик станції БОСВ. Довідкове: СЕС потужністю 1МВт потребує 2500 фотоелектричні модулі, які потребують до 1 га площі для їх встановлення.

Фахівцями Інституту загальної енергетики НАН України опрацьовані рекомендації щодо ефективного співвідношення потужності таких СЕС з BESS до потужності та акумулюючої ємності BESS, а також передавальної спроможності електроліній видачі електричної потужності у розподільчу мережу. Визначена доцільність експлуатації BESS, якими комплектуються такі міні-СЕС, в реверсному режимі з електромережею: накопичувати і передавати в мережу профіциту електроенергію, вироблену не тільки СЕС, а також і профіциту електроенергію інших її виробників (надавати додаткові послуги з регулювання потужності в електромережі, розвантаження мережі).

Розрахункові показники впровадження СЕС на БОСВ

Зважаючи на середню вартість СЕС від 0,55 млн. до 0,7 млн. дол. США/МВт встановленої потужності, капітальні витрати на впровадження СЕС загальною потужністю 212,1 МВт складуть 116,7...148,5 млн. дол. США. Загальна потужність BESS для цих СЕС складає 106 МВт з їх акумулюючою ємністю 212 МВт·год (загальна вартість BESS 138 млн. дол. США.). Ці СЕС зможуть безпаливно виробляти до 280 тис. МВт год «зеленої» електроенергії на рік.

Висновки

Підвищення надійності ОЕС України під час російської агресії та післявоєнної відбудови може бути реалізовано шляхом збільшення в її складі частки розподіленої електрогенерації. В умовах дефіциту часових, матеріальних та фінансових ресурсів одним з найбільш доцільних вирішень цієї задачі є швидке впровадження міні-СЕС з BESS на існуючих станціях БОСВ системи водовідведення України. Обрахований електроенергетичний потенціал впровадження таких міні-СЕС з BESS сягає до 212 МВт, а капітальні витрати складуть 116,7...148,5 млн. дол. США. Загальна потужність BESS для цих СЕС досягає 106 МВт, а капітальні витрати на них складуть 138 млн. дол. США. Ці СЕС зможуть безпаливно виробляти до 280 тис. МВт·год «зеленої» електроенергії на рік.

ДЖЕРЕЛА ПОСИЛАННЯ

1. Кизим М.О., Лелюк О.В., Костенко Д.М. Оцінка і діагностика розвитку розподіленої енергетики в Україні. Проблеми економіки. 2018. 4(38).
2. Тесленко О.І. Електроенергетичний потенціал використання розподіленої генерації на існуючих котельнях України // Scientific progress: innovations, achievements and prospects. Proceedings of the 5-th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2023.
3. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про ринок електричної енергії» від 13.04.2017. Поточна редакція — Редакція від 26.01.2024.
4. Краці з доступних технологій для житлово-комунального господарства України. Керівництво з відбору технологій. Під редакцією С. Єрмілова. Київ: «Поліграф плюс». 2016.

ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РЕКОНФИГУРИРУЕМЫХ БИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Харатян Армен Герасимович,
Действительный член Инженерной Академии Армении,
к.т.н., доцент
Национальный Политехнический Университет Армении,
Ванадзорский филиал,
г. Ванадзор, Республика Армении

Аннотация: Представлены два принципа создания (проектирования) пространственных реконфигурируемых бифункциональных механизмов: на основе синтеза незамкнутых кинематических диад с поочередно функционирующими кинематическими парами и на основе синтеза пространственных монад.

Ценной особенностью данных механизмов является то, что при перенастройке на новый набор положений твердого тела все размеры механизма, за исключением опорного шарнира (опорных шарниров), сохраняются.

Ключевые слова: пространственный реконфигурируемый бифункциональный механизм, пространственные диады, пространственные монады.

Один из важных требований проектирования механизмов это их многофункциональность и реконфигурируемость, т.е. способность механизма в процессе работы менять свою структуру и/или геометрические параметры и обретать различные конфигурации для выполнения разных рабочих заданий и кинематических функций.

Кинематическому (структурно-параметрическому) синтезу и созданию перенастраиваемых модульных пространственных механизмов посвящены

работы [1-8].

В настоящей работе рассмотрены два принципа построения и синтеза пространственных реконфигурируемых бифункциональных механизмов.

Первый принцип синтеза бифункциональных реконфигурируемых перемещающих механизмов.

По первому принципу построение и синтез пространственных бифункциональных реконфигурируемых дискретных манипуляционных перемещающих механизмов производится на базе синтеза пространственных диад типа *BBC*, *BBB*, *ВПС*, *ВГС*, *ВВЦ*.

Задача синтеза бифункциональных реконфигурируемых механизмов формулируется следующим образом: заданы два набора из N_1 и N_2 конечно удаленных положений твердого тела, требуется синтезировать реконфигурируемый механизм с двумя степенями свободы, который точно воспроизводит каждый из двух наборов положений твердого тела с использованием одной из степеней подвижности.

Алгоритм синтеза опишем на примере синтеза реконфигурируемого механизма типа *BBC3(CC)* (рис. 1) по заданным $N_1 = 4$ и $N_2 = 3$ положениям твердого тела в пространстве.

По заданным $N_1=4$ положениям синтезируем звено 2 диады *BBC* [9, с. 36]. Затем по формулам линейного преобразования по $N_2=3$ положениям твердого тела находим четвертое, пятое и шестое положения точки *C* и определяем окружность, проходящую через данные три положения этой точки. Ось первой вращательной пары *A* диады *BBC* совпадает с осью этой окружности и определяется пересечением плоскостей, которые перпендикулярны отрезкам C_4C_5 и C_5C_6 и делят их пополам [10, с. 6]. Далее по шести положениям твердого тела ($N=N_1+N_2-1=6$), так как одно из положений - общее для обоих наборов, синтезируем три звена типа *CC* (звенья 4, 5, 6) [9, с. 33]. Присоединив к шатуну диаду *BBC* и три звена *CC*, получаем бифункциональный реконфигурируемый механизм типа *BBC3(CC)*.

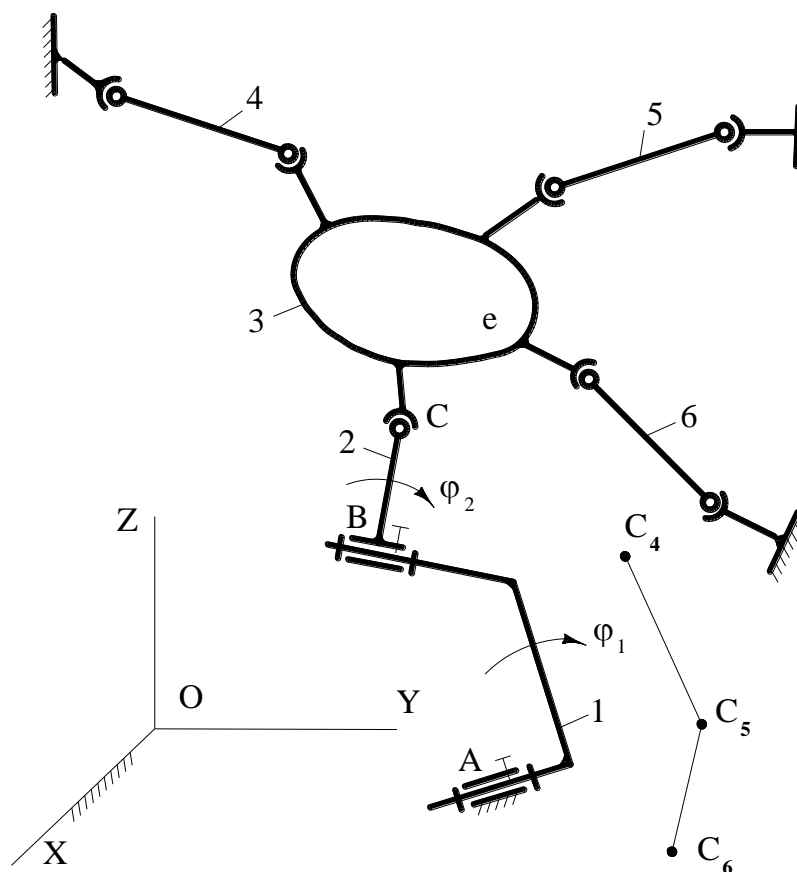


Рис. 1. Пространственный бифункциональный реконфигурируемый механизм типа VBC3(CC)

При вращении второго входного звена 2 (кинематическая пара A не функционирует, закреплена с помощью винта) механизм воспроизводит заданные $N_1=4$ положения твердого тела e , в то время как остальные $N_2=3$ положения твердого тела e реализуются при помощи входного звена 1 (кинематическая пара B не функционирует, закреплена с помощью винта).

Аналогично можно синтезировать бифункциональный реконфигурируемый перемещающий механизм типа $VBBCS$ по заданным $N_1=3$ и $N_2=2$ положениям твердого тела, механизм типа $VBC3(CC)$ по $N_1=3$ и $N_2=3$ положениям твердого тела, механизм $VGC3(CC)$ по $N_1=5$ и $N_2=3$ положениям твердого тела и т.д..

Второй принцип синтеза бифункциональных реконфигурируемых перемещающих механизмов.

По второму принципу задача создания новых пространственных

реконфигурируемых дискретных манипуляционных механизмов осуществляется на базе синтеза пространственных монад типа BC , BB , PC и т.д..

Второй принцип синтеза бифункциональных реконфигурируемых перемещающих механизмов сначала рассмотрим на примере проектирования механизма типа $BVCCBV$ (рис. 2) по заданным $N_1=4$ и $N_2=3$ положениям твердого тела в пространстве.

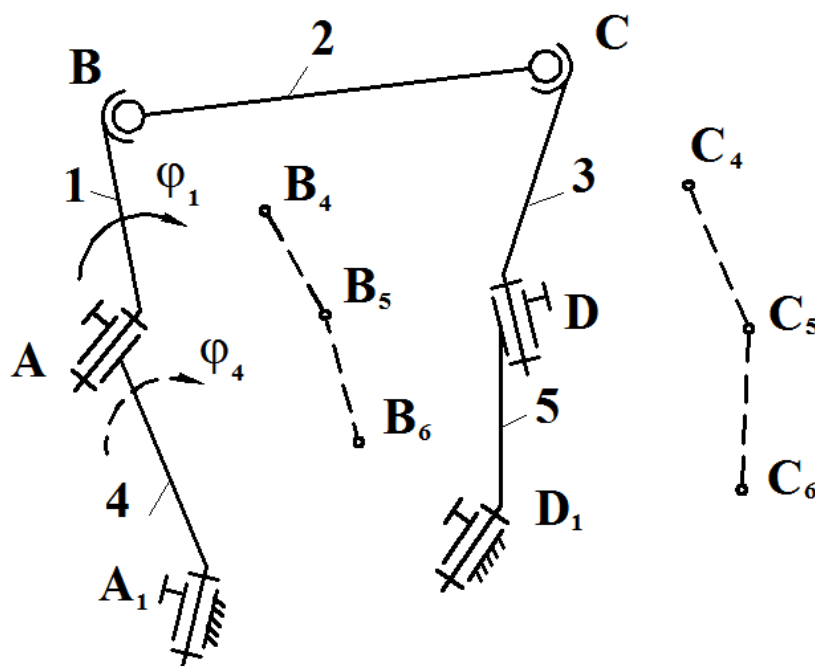


Рис. 2. Пространственный бифункциональный реконфигурируемый механизм типа $BVCCBV$

По заданным $N_1=4$ синтезируем два звена типа BC (звенья 1 и 3), которые соединяя с шатуном и неподвижным звеном получаем механизм типа $BCCB$, воспроизводящий заданные $N_1=4$ положения твердого тела [9, с. 36]. Затем по формулам линейного преобразования по $N_1=3$ положениям твердого тела находим четвертое, пятое и шестое положения точек B и C : B_4, B_5, B_6 и C_4, C_5, C_6 . Далее определяем две окружности, проходящие через три положения точек B и C . Ось вращательной пары A_1 совпадает с осью первой окружности и определяется пересечением плоскостей, которые перпендикулярны отрезкам B_4B_5 и B_5B_6 и делят их пополам [10, с. 6]. Ось же вращательной пары D_1 совпадает с осью второй окружности и определяется пересечением плоскостей,

которые перпендикулярны отрезкам C_4C_5 и C_5C_6 и делят их пополам. Присоединим вращательные пары A_1 и A , а также D_1 и D звеньями 4 и 5. Получим бифункциональный реконфигурируемый механизм типа $BBCCBB$.

При вращении первого входного звена (звено 1) (кинематические пары A_1 и D_1 не функционируют, закреплены с помощью винтов) механизм воспроизводит заданные $N_1=4$ положения твердого тела e , в то время как остальные $N_1=3$ положения твердого тела e реализуются при помощи входного звена 4 (кинематические пары A и D не функционируют, закреплены с помощью винтов).

Рассмотрим теперь алгоритм синтеза бифункционального реконфигурируемого механизма типа $BBBBBB$ по заданным $N_1=3$ и $N_1=2$ положениям твердого тела в пространстве (рис. 3).

По заданным $N_1=3$ положениям твердого тела синтезируем два звена типа BB [9, с. 42-43] (звенья 1 и 3), которые соединяя с шатуном 2 и неподвижным звеном получаем механизм $ABCD$ типа Беннета [1, с. 358-359], воспроизводящий заданные $N_1=3$ положений твердого тела. Затем по формулам линейного преобразования по $N_1=2$ положениям твердого тела находим третье и четвертое положения линий B_3 и B_4 , C_3 и C_4 .

По этим двум положениям определяем координаты осей чистого вращения [10, с. 5], которые совмещаем с осями A_1 и D_1 . Присоединим вращательные пары A_1 и A , а также D_1 и D звеньями 4 и 5.

Получим бифункциональный реконфигурируемый механизм типа $BBBBBB$.

При вращении первого входного звена (звено 1) (кинематические пары A_1 и D_1 не функционируют, закреплены с помощью винтов) механизм воспроизводит заданные $N_1=3$ положения твердого тела e , в то время как остальные $N_1=2$ положения твердого тела e реализуются при помощи входного звена 4 (кинематические пары A и D не функционируют, закреплены с помощью винтов).

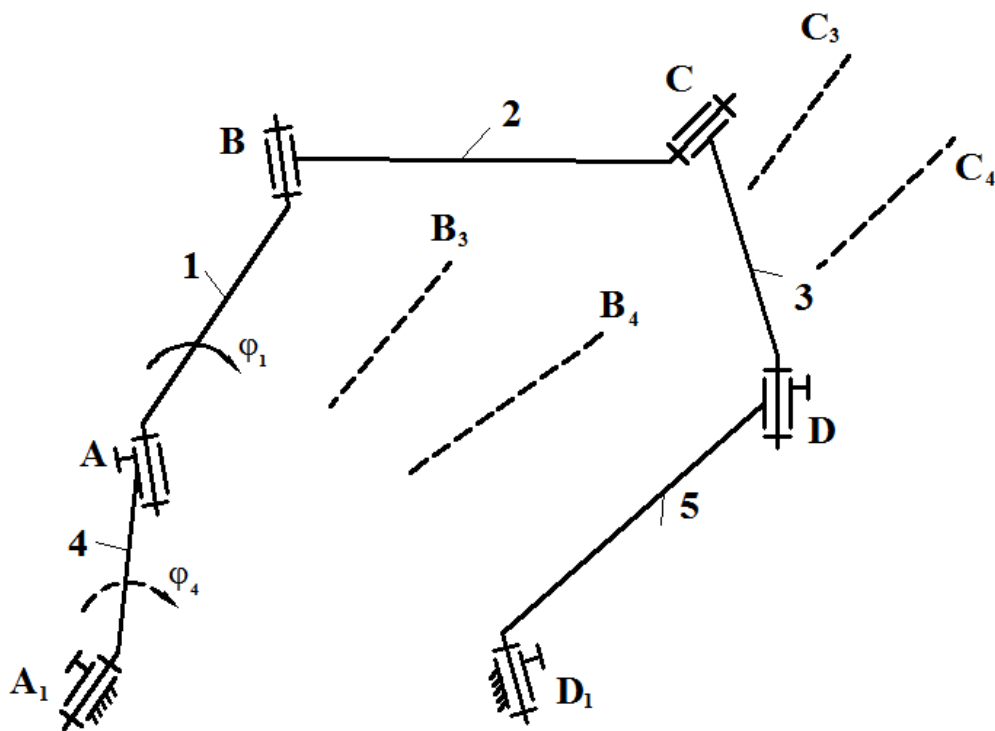


Рис. 3. Пространственный реконфигурируемый бифункциональный механизм типа BBBBBB

Вышеописанным методом можно создать другие новые реконфигурируемые бифункциональные механизмы.

И так, представлены два принципа проектирования пространственных реконфигурируемых бифункциональных механизмов:

1. на основе синтеза незамкнутых кинематических диад с поочередно функционирующими кинематическими парами,
2. на основе синтеза пространственных монад.

Ценной особенностью реконфигурируемых бифункциональных механизмов, спроектированных вышеописанным способом, является то, что при перенастройке на новый набор положений твердого тела все размеры механизма, за исключением опорного шарнира (опорных шарниров), сохраняются.

Кроме того, если два входных звена функционируют вместе, то механизм воспроизводит $N=N_1+N_2-1$ заданных положений твердого тела.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саркисян Ю.Л., Егишян К.М., Харатян А.Г., Шагинян С.С. Синтез манипуляционных механизмов дискретного действия с минимальным числом степеней свободы.// Труды X Всепольской конференции по теории машин и механизмов.-Варшава, 1984. - с. 357-362
2. Chirikjian G.S. Kinematic Synthesis of Mechanisms and Robotic Manipular with Binary Actuators.// ASME Journal of Mechanical Design.-1995.-117. p. 573-580.
3. Miyahara K.,Chirikjian G.S. General Kinematic Synthesis Method for a Discretely Actuated Robotic Manipulator(D-ARM).// Proc.of IEEE/RSI International Conference on Intelligent Robots and Systems, IROS 2006, October 9-15. - Beiing, China, 2006. - p.5889-5894.
4. Харатян А.Г. Проектирование переналаживаемых манипуляционных механизмов с минимальным числом действующих приводов.// Вестник НТУ “ХПИ”: Сборник научных трудов. Тематический выпуск “Технология в машиностроении”.- Харьков, НТУ “ХПИ”, 2005.-N12. - с. 89-91.
5. Харатян А.Г. Алгоритм создания и синтеза пространственных переналаживаемых манипуляционных механизмов.// Материалы Межд. научно-практич. конференции “Информационные технологии, наука, техника, технология, просвещение, здоровье”, посвященной 100-летию со дня рождения М.Ф. Семко. - Харьков: Изд. “Курсор”, 2006. - с. 153-156.
6. Саркисян Ю.Л., Харатян А.Г. Манипуляционный механизм. Патент изобретения РА(на арм. языке) N2339 А, 25.12.2009, 5 стр.
7. Саркисян Ю.Л., Харатян А.Г., Мелконян С.Т. Манипулятор воспроизводящий управляемое поступательное движение. Патент изобретения РА (на арм. языке), N 24249 А, 25.08.2010, 5 стр.
8. Sarkissyan Y.L., Kharatyan A.G., Egishyan K.M., Parikyan T.F. Synthesis of Mechanisms with Variable Structure and Geometry for Reconfigurable Manipulation Systems. Proceedings of the IEEE/ASME International Conference on

Reconfigurable Mechanisms and Robots, ReMAR 2009, June 22-24, 2009, London, United Kingdom, p.195-199.

9. Кинематика, динамика и точность механизмов. Справочник. Под ред. Г.В. Крейнина. Саркисян Ю.Л. Глава 2. Кинематический синтез пространственных стержневых механизмов. М.: Машиностроение, 1984, 214 с.

10. Харатьян А.Г. Упрощенный алгоритм синтеза пространственных незамкнутых кинематических цепей. Известия АН Арм.ССР, серия техн. наук, Т. XXXVI, N 6, 1983, стр. 3-8.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

UDC 330.4 + 519.22

PROBLEMS OF PATTERN RECOGNITION IN MODERN CONDITIONS

Stepakhno I. V.,
Associate Professor
National Technical University
of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
Kyiv, Ukraine

Abstract. Modern systems, including technical and humans, are faced with the task of pattern recognition from the moment of their appearance. Information coming from the sense organs is processed by the brain, which in turn sorts the information, ensures decision-making, and then, with the help of electrochemical impulses, transmits the necessary signal further, for example, to the organs of movement, which implement the necessary actions. Then there is a change in the surrounding environment, and the above-mentioned phenomena occur again. And if you understand, then each stage is accompanied by recognition. With the development of computer technology, it became possible to solve a number of tasks that arise in the process of life, to facilitate, speed up, and improve the quality of the result. For example, the operation of support systems, human-computer interaction, the emergence of robotic systems, etc. However, we note that it is currently not possible to provide a satisfactory result in some tasks (recognition of fast-moving similar objects, handwritten text). In this article it is proposed to discuss modern principles and statistical methods used in computer technology to perform the given problem.

Keywords: mathematical model, pattern recognition, statistical analysis, class, parameter estimation, random matrices, eigenvalues.

For a long time, the task of recognition was considered from the biological and psychological aspects. At the same time, only qualitative characteristics were subjected to study, which did not allow the functioning mechanism. The acquisition of functional dependencies was, as a rule, associated with the study of the receptors of the organs of hearing, touch or vision. However, the principles of decision formation remained a mystery. It is believed that the main mistake at the dawn of research was the idea that the brain functions according to certain algorithms, and therefore, having found out this system of rules, it can be reproduced with the help of constantly developing computing and technical means.

The development of statistical methods very often requires obtaining objective information for choosing a method of forecasting and assessing the situation.

The theoretical-probabilistic approach to the solution of applied problems in which the number of parameters is large was considered in works [1, p. 15],

[2, p. 58], [3, p. 6], [4, p. 180]. The built apparatus in the theory of random matrices was tested on dimensionless input data, and the research was carried out on examples of complex mathematical models.

If creating mathematical (or simulation) models of complex technical, economic, information and other systems, it is very often possible to manage (forecast) the behavior of the system by affecting on its main, "node" indicators. Since in practice the input data is submitted with distortions of a probabilistic nature, it is necessary to study the evaluation of the behavior of some functions from such "node" characteristics, but already in the following construction.

We have $X_i, i = \overline{1, s}$ – independent observations over a random matrix $A + \Xi$, where $A = (a_{ij})$ is real matrix, $i = \overline{1, n}, j = \overline{1, m}$; $\Xi = (\xi_{ij})$ – random matrix of the same dimension.

We denote by λ_k the singular eigenvalues of the matrix A , and by $\hat{\lambda}_k$ the singular eigenvalues of the matrix $A = s^{-1} \cdot \sum_{i=1}^s X_i$. Obviously, if the elements of the matrix Ξ are independent and have zero mean and dispersions $s^{-1}\sigma^2$, then the elements of the matrix A are also independent and have dispersions $s^{-2}\sigma^2$.

We assume that the numbers m, n, s, σ^2 are dependent and satisfy the following

conditions:

$$\overline{\lim}_{m \rightarrow \infty} \sigma^2 s^{-1} n < \infty, \quad \overline{\lim}_{m \rightarrow \infty} \sigma^2 s^{-1} m < \infty, \quad \overline{\lim}_{m \rightarrow \infty} mn^{-1} < 1, \quad \underline{\lim}_{m \rightarrow \infty} mn^{-1} > 0.$$

There is a lot of applied problems in the life of society in which it is difficult or impossible to calculate many indicators without the use of modeling. The maintenance of river and sea vessels and ports is an urgent task, for solving which it is necessary to apply the scientific method of mathematical statistics. Considering the statistics of the accident rate, it becomes clear that the life cycle of the equipment has certain time and space limitations. The multidimensionality of the economic and technical indicators of each operating unit complicates the intuitive assessment of the situation in each specific case. It is unprofitable to conduct many tests and the parameters of the characteristics come with distortions. It becomes clear that the application of multidimensional statistical analysis in these conditions allows us to take into account all the difficulties listed above. It is proposed to carry out statistical processing of a large number of observations arriving in time, taking into account probabilistic errors within the limits of the allowed limitations. To more accurately identify the proposed mathematical-statistical model, it is necessary to collect all the information arriving at different moments in the ship's life cycles and record it in the corresponding matrix. This information must be taken into account continuously during the operation of the vessel and used in the updated model to predict the planned maneuvers and to recognize patterns .

At the beginning of the 20th century Norbert Wiener founded the new science called cybernetics (the science of the general regularities of the processes of management and information transmission in machines, living organisms, and society) made it possible to introduce quantitative methods into the study of pattern recognition. Note that in the course of a person's life, the number of decisions made by him is finite, but at the same time, the number of determining factors can be infinite. The following is a simple example. It may rain outside: torrential, such that it blinks, in other words, of varying strength, but a person can make only two decisions - to take him an umbrella or not. The number of possible solutions depends on life experience. Therefore, the automation of a number of processes involves the

construction of automatic devices capable of responding to many changing characteristics of the external environment with a certain number of reactions that are satisfactory for humans.

This means the implementation of the main features of the principles of recognition laid down by nature, ensuring responsiveness to a set of changes. The creation of devices that perform the functions of recognizing various objects, in most cases, provides the possibility of replacing a person with a specialized machine. Thanks to this, the capabilities of complex systems that perform various informational, logical, and analytical tasks are significantly expanded. It should be noted that the quality of work performed by a person at the workplace depends on many factors (qualifications, experience).

At the same time, a working machine works uniformly and always provides the same quality. Automatic control of complex systems allows for monitoring and ensuring timely maintenance, identification of obstacles and automatic use of appropriate noise reduction methods, allows for improving the quality of information transmission. It is also clear that the use of automatic systems in a number of tasks can provide speed that is impossible for a person. Summarizing the above, we note the main reasons for replacing human participation in recognition tasks: - freeing a person from monotonous operations to solve other more important tasks; - improving the quality and speed of decisions made.

For quite a long time, the problem of recognition has attracted the attention of specialists in the field of applied mathematics, and then computer science. So, in particular, the website <http://www2.cs.kspu.ru> notes the works of R. Fisher, which were carried out in the 20s and led to the formation of discriminant analysis as one of the sections of the theory and practice of recognition. In the 1940s, A. N. Kolmogorov and A. Y. Khinchin were assigned the task of separating a mixture of two distributions.

In the 1950s and 1960s, the theory of statistical solutions appeared on the basis of a large number of works. As a result of this appearance, algorithms were found that ensure the assignment of a new object to one of the specified classes, which was

the beginning of systematic scientific research and practical developments. Within the framework of cybernetics, a new scientific direction began to take shape, related to the development of theoretical foundations and practical implementation of devices, and then systems designed to recognize objects, phenomena, and processes. The new scientific discipline was called "Pattern Recognition". Thus, as it is emphasized today, the results of the classical theory of statistical solutions served as the basis for solving the problems of assigning objects to one or another class. In its framework, algorithms were built that provide, on the basis of experimental measurements of parameters (characteristics) characterizing this object, as well as some a priori data describing classes, the determination of a specific class to which the recognized object can be assigned.

In the future, the mathematical apparatus of the theory of recognition expanded due to the use of: - sections of applied mathematics; theories of information; - methods of logic algebra; - mathematical programming and system engineering. And by the middle of the 70s, recognition was defined as an independent scientific direction, and the possibility of creating a normal mathematical theory of recognition appeared.

Before proceeding to the main methods of pattern recognition, we will give some necessary definitions. Recognition of images (objects, signals, situations, phenomena or processes) is the task of identifying an object or determining any of its properties based on its image (optical recognition) or audio recording (acoustic recognition) and other characteristics. One of the basic ones is that there is no specific formulation of the concept of set. In a computer, a set is represented by a set of elements of the same type that do not repeat.

The word does not "repeat" means that some element in the set is either there, or it is not there. An image is a classification grouping in the classification system that unites (that distinguishes) a certain group of objects by some feature. Images have a characteristic property, which is manifested in the fact that familiarization with a finite number of phenomena from the same set makes it possible to recognize an arbitrarily large number of its representatives.

In the classical setting of the recognition task, the universal set is divided into parts-images. Each reflection of any object on the perceptive organs of the recognizing system, regardless of its position relative to these organs, is called an image of the object, and a set of such images, united by some common properties, are images. The method of assigning an element to any image is called a decisive rule.

The sampling distribution belongs to the concepts of the theory of statistical inference. A sample of volume (n) is derived from some general population and entries are entered for each of the samples according to some estimates of the sample mean. In this way, you can derive hundreds of samples and build the frequency distribution of sample averages in the form of a picture of the distribution of probabilities in the general population. The statistics calculated for the sample are considered as an estimate of the population parameter. The population parameter estimate is a value that provides information about the parameter.

Another important concept is metric, a method of determining the distance between elements of a universal set. The smaller this distance, the more similar are the objects (symbols, sounds, etc.) - what we recognize. Usually, the elements are specified as a set of numbers, and the metric - as a function. The effectiveness of the program depends on the choice of representation of images and the implementation of metrics.

Teaching is usually called the process of producing in some system one or another reaction to groups of external identical signals by means of repeated action on the system of external correction.

Such external adjustment is commonly called "incentives" and "punishments" in science. The mechanism of generation of this correction is almost completely determined by the learning algorithm. Self-learning differs from teaching in that additional information about the fidelity of the response to the system is not reported here. Adaptation is the process of changing the parameters and structure of the system, and possibly the actions that control it, based on current information in order to achieve a certain state of the system in the face of initial uncertainty and changing operating conditions.

Learning is a process by which the system gradually acquires the ability to respond to the desired responses. Sets of external actions are defined, and adaptation is the adjustment of the parameters and structure of the system in order to achieve the necessary quality of management in the conditions of continuous changes in external conditions. Examples of pattern recognition tasks: letter recognition; barcode recognition; recognition of car numbers; recognition of persons and other biometric data.

The method of comparison is made with the database, where all kinds of display modifications are presented for each type of object. For example, for optical pattern recognition in the case of audio pattern recognition, accordingly, a comparison is made with some known patterns (for example, a word spoken by several people). The second approach is a deeper analysis of image characteristics. In the case of optical recognition, it can be the determination of various geometric characteristics. In this case, the sound sample is subjected to frequency, amplitude analysis, and so on by artificial neural networks (ANNs).

This method requires either a large number of examples of the recognition task during learning, or a special neural network structure that takes into account the specifics. However, it is distinguished by higher efficiency and productivity.

Recognition tasks have the following characteristic limits. These are informational tasks consisting of two stages: - transformation of the original data into a form convenient for recognition; - proper recognition (indication of object belonging to a certain class). In these tasks, you can introduce the concept of analogy or similarity of objects and formulate rules based on which the object is included in the same class or in different classes. In these tasks, you can operate with a set of precedents-examples, the classification of which is known and which, in the form of formalized descriptions, can be presented to the recognition algorithm for adjustment to the task in the learning process. For these tasks, it is difficult to build formal theories and apply classical mathematical methods (information for an accurate mathematical model is often unavailable, or the benefit from using the model and mathematical methods is disproportionate to the costs, or the benefit from using the

model and mathematical methods is disproportionate to the costs).

The following types of recognition tasks are distinguished: recognition task - assignment of the presented object according to its description to one of the given classes (teaching with the teacher); the task of automatic classification - dividing a set of objects, situations, phenomena according to their descriptions into a system of non-intersecting classes (taxonomy, cluster analysis, self-learning); the task of automatic classification is the division of many objects, situations, and their descriptions into a system of non-intersecting classes (taxonomy, cluster analysis, self-learning); dynamic recognition and dynamic classification; the task of forecasting is the essence of the previous type, in which the decision must refer to some moment in the future.

Methods of teaching pattern recognition - neural networks, the method of potential functions, the method of group accounting of arguments, the method, collectives of decision rules. Methods and algorithms for analyzing the structure of multidimensional data - cluster analysis, hierarchical grouping.

An image, a class is a classification grouping in the classification system, uniting (that distinguishes) a certain group of objects by a certain feature. Figurative perception of the world is one of the mysterious properties of the living brain, which allows you to understand the endless stream of perceived information and maintain orientation in the ocean of scattered data about the outside world.

Being a reflection of objective reality, the concept of an image is as objective as reality itself, and therefore this concept can itself be the object of a special study. In the literature devoted to the problem of learning pattern recognition, the concept of class is often introduced instead of the concept of image.

The ability to perceive the external world in the form of images allows you to recognize an infinite number of objects with a certain reliability based on familiarization with a finite number of them, and the objective nature of the main property of images allows you to model the process of their recognition.

LITERATURE

1. Girko V.L. G – estimate of the singular eigenvalues of matrices / V.L Girko, I.V. Stepakhno // Dokl. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR. - 1990. - № 8, series A. - P. 14 - 17.

2. Girko, V.L. Theory of Linear Algebraic Equations with Random Coefficients / V.L. Girko. – New York, 1996. – 302 c.

3. Girko, V.L. An Introduction to Statistical Analysis of Random Arrays. VSP, 1998. – C. 5–11.

4. Girko, V.L. Theory of stochastic canonical equations. Kluwer Publishers (Netherlands), v. I, v. II, 2001. – 316 c.

ЗАСТОСУВАННЯ ЯВИЩА ЕЛЕКТРОННОГО ПАРАМАГНІТНОГО РЕЗОНАНСУ

Шабета Сергій Анатолійович

науковий співробітник,
Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України
м. Київ, Україна

Анотація: У тексті розглядаються основні принципи взаємодії речовин з магнітним полем та їх застосування у різних галузях науки і техніки. Він висвітлює два основних типи магнітних матеріалів – слабомагнітні та сильномагнітні – та їх характеристики. Особлива увага приділяється парамагнітним речовинам, які виявляють ефект електронного парамагнітного резонансу (ЕПР), що знаходить широке застосування в біології, медицині та хімії. Дослідження методом ЕПР дозволяє виявляти радикальні ушкодження, визначати концентрацію та ідентифікувати парамагнітні частинки в різних системах. Висвітлено застосування ЕПР для визначення доз іонізуючого випромінювання в медицині та біології, що є важливим аспектом в біодозиметрії. Текст також розглядає можливості ЕПР у вивченні фотохімії, каталізу, а також для санітарної гігієни.

Ключові слова: магнітні матеріали, взаємодія з магнітним полем, парамагнітність, електронний парамагнітний резонанс (ЕПР), діамагнітики та парамагнітики, дозиметрія, біодозиметрія, іонізуюче випромінювання, спектроскопія ЕПР, застосування в медицині

В природі всі речовини є магнітними, тому що в них присутня взаємодія зовнішнього магнітного поля і вони мають певні магнітні властивості, які зумовлені прихованими (внутрішніми) формами руху електричних зарядів.

Матеріали з магнітними властивостями широко застосовують в різноманітних галузях науки і техніки – радіотехніці, електроніці, медицині та ін. Останнім часом, в зв'язку з науковими відкриттями в фізиці магнітних матеріалів та нових технологій, створюються нові види електромагнітних і магнітооптичних пристроїв з унікальними властивостями.

Всі речовини за силою взаємодії з магнітним полем поділяються на слабوماгнітні та сильномагнітні. В слабوماгнітних речовинах величина $\chi \ll 1$ (магнітна сприйнятливості $\chi = M/H$, де M – модуль намагніченості речовини, H – модуль напруженості магнітного поля). Їхня намагніченість під дією зовнішнього поля незначна. До них належать діамагнетики та парамагнетики. Парамагнетики, на відміну від діамагнетиків, при розміщенні у магнітне поле підсилюють його всередині себе внаслідок того, що їх намагніченість збігається з напрямком намагніченості зовнішнього поля. Парамагнетики притягуються до будь-яких полюсів постійного магніту. Оскільки діамагнетизм завжди існує, то таке притягання є перевагою парамагнетизму в речовинах з обома ефектами [1].

Парамагнітний зразок, поміщений в постійне магнітне поле, за деяких обставин може поглинати енергію електромагнітного поля, що подається на нього. Це явище електронного парамагнітного резонансу (ЕПР) виникає за певним співвідношенням між частотою змінного електромагнітного поля та напруженістю постійного магнітного поля. Методики досліджень основою яких є електронний магнітний резонанс широко застосовують в біології, медицині, хімії та фізиці. До речовин, в яких може відбутися електронний магнітний резонанс відносять перехідні метали Mn , Fe , V , Co , Ni , Cu та органічні радикали NO , CH_3 .

В медицині застосування ЕПР допомагає виявляти сигнали, що спричиняються ушкодженнями людей під дією радіації. В біологічних організмах можливе виникнення парамагнітних центрів, які з'являються внаслідок радіаційної поразки біомолекул. Метод ЕПР дозволив виявити іон-радикали і вільні радикали, які з'являються внаслідок іонізуючого випромінювання у нуклеїнових кислотах, ізольованих білках, тканинах та

клітинах. Біодозиметричне обстеження людей що попали під дію радіоактивного забруднення середовища, пов'язаного з вибухом Чорнобильської АЕС та випробувань зброї ядерного походження, є важливим практичним завданням галузі радіаційної біофізики. Більшість населення, що проживало біля аварійних АЕС та ядерних полігонів і знаходилось під дією іонізуючого випромінювання не мали дозиметрів. Поглинуті дози опромінення можливо вчислити, використовуючи природні біодозиметри та сучасні технології. Основа біодозиметрії полягає в пропорційності поглиненої людиною дози з накопиченими довгоіснуючими парамагнітними центрами під дією іонізуючого випромінювання. В кістках та емалі зубів, яка основана на мінералах у вигляді ізоморфних кристалів апатиту та містить сполуки органіки, виникають виключно стабільні радіаційно-індуковані парамагнітні центри. Ці центри не можуть взаємодіяти один з одним, жорстко фіксовані й існують більше ста років, тому накопичуються на протязі всього життя. З підвищенням отриманої дози утворюється більше парамагнітних центрів, отже людина володіє індивідуальним дозиметром іонізуючого випромінювання від природи. Вимірюючи спектрометром ЕПР концентрацію радіаційно-індукованих парамагнітних центрів можна вирахувати дозу випромінювання, що накопичилась в зубній емалі людини. Отже по інтенсивності радіаційно-індукованого сигналу ЕПР можливо вчислити дозу іонізуючого випромінювання, що вбрав організм людини на протязі всього її життя.

За допомогою ЕПР можна визначати концентрацію та ідентифікувати парамагнітні частинки в будь-якому агрегатному стані, що зручно для дослідження кінетики і механізму процесів, які відбуваються за їх участю. Спектроскопію ЕПР застосовують у радіаційній хімії, каталізі, під час вивчення процесів окиснення і горіння іон-радикалів, полімерних систем. Дослідження спектрів ЕПР парамагнітних іонів дозволяє визначити валентний стан іона, кількісно вивчати кінетику й термодинаміку багатоступеневих процесів комплексоутворення іонів [1].

Поширення в медицині та біології застосування методики електронного

парамагнітного резонансу досягнуто для вивчення процесів фотохімії, наприклад фотосинтезу, а також при дослідженні активності канцерогенів в деяких речовинах. З метою санітарної гігієни використання методу ЕПР застосовують для розрахунку концентрації радикалів у повітрі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Магнетики в електроніці: Курс лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» освітньої програми «Мікро- та наноелектроніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. М. Поплавко, О. В. Борисов, І. П. Голубєва, Ю. В. Діденко. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,3 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 365с.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 338.485:911.3

СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРОКУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ

Нестерчук Інна Костянтинівна

к. г. н, доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Концепція сталого туризму в контексті збереження агрокультурної спадщини, завжди використовується на об'єктах гастрономічного туризму, оскільки вона відповідає плану збереження GIAHS, визначаючи сталий туризм як збереження навколишнього середовища, одночасно сприяючи культурному, економічному, соціальному та політичному розвитку

Ключові слова: Агрокультурна спадщина, сталий розвиток, гастрономічний туризм, територіальні громади, Првобережне Полісся України.

Агрокультурна спадщина ЮНЕСКО це список унікальних об'єктів, які представляють значний культурний, історичний та археологічний внесок людей у сільське господарство та аграрну культуру. Ці об'єкти можуть включати традиційні сільськогосподарські пейзажі, історичні ферми, виноградники, сади, оранжереї, інструменти та технології, пов'язані з сільським господарством, а також інші елементи, які відображають взаємодію між людьми та природою в аграрному середовищі

Програма агрокультурної спадщини ЮНЕСКО ставить своїми цілями збереження та популяризацію традиційного знання та практик сільського господарства, підтримку розвитку сільських громад та збереження біорізноманіття.

До цих пір було включено численні об'єкти в агрокультурну спадщину ЮНЕСКО, зокрема традиційні ферми в різних країнах, сади та виноградники з унікальними сортами рослин, а також інші об'єкти, які відображають різноманітні аспекти сільського господарства та культури.

Гастрономічний туризм часто розглядається як один із динамічних підходів до збереження та адаптивного управління об'єктами агрокультурної спадщини.

На думку деяких дослідників, гастрономічний туризм і його потенційні зв'язки із засобами існування громади були встановлені на основі теорії сталого існування. Більшість досліджень довели раціональність цієї пропозиції, нехтуючи певною мірою негативними наслідками туризму. Однак останні дослідження показують, що з потенційними синергетичними відносинами між агрокультурною спадщиною та гастрономічним туризмом, що має наслідки для диверсифікації засобів до існування, зв'язки між ресурсами агрокультурної спадщини та досвідом гастрономічного туризму зараз дуже розірвані [1]. Деякі інші виклики, такі як культурні та освітні компоненти системи, необхідно враховувати в процесі розвитку гастрономічного туризму.

Напрямки збереження агрокультурної спадщини легко піддаються критиці, оскільки висока цінність спадщини та орієнтація розвитку, що випливає з неї, явно відрізняються від звичайних напрямків. Для таких проблем, як надмірний туризм, комерціалізація, ціна повсякденного життя тощо, численні випадки надали докази в усьому світі.

Як показали дослідження на території Првобережного Полісся України, нехтування багатофункціональністю традиційних знань і технік є всюди, що призводить до труднощів успадкування традиційної сільськогосподарської системи в сучасному суспільстві, що швидко розвивається. Поверхневе розуміння традиційного сільськогосподарського інтелекту також походить від ослаблення багатофункціональності системи агрокультурної спадщини, що призводить до невідповідного напрямку розвитку туризму та розробки продуктів. З поглибленим визнанням людей здорового життя та безпечного

майбутнього обговорення функціональної різноманітності стає легшим між різними групами інтересів, тоді як тиск розвитку та інші рушійні сили все ще є перешкодами для політики збереження та підходів до сталого використання [2-4].

Маючи намір залучити деякі поверхневі елементи агрокультурної спадщини, гастрономічний туризм втратив свій потенціал, який можна знайти лише в академічних статтях і побудованих теоріях. Рушійною силою гастрономічного туризму були не лише досягнення місцевого уряду, але й естетична привабливість ландшафту, яка не була дуже добре предствлена в очах громадськості. Іншими словами, як спосіб простої, прямої оцінки та без справжнього розуміння проблем, пов'язаних із гастрономічним туризмом та агрокультурною спадщиною, що є формуванням ідентичності, регіональною гордістю, шляхом традиційного інтелекту, що отримає в майбутньому, лише «цифри» і «бренди».

Правобережне Полісся України, має унікальну агрокультурну спадщину, яку необхідно просувати інструментами гастрономічного туризму. Сталий туризм повинен не тільки задовольняти потреби туристів і туристичного співтовариства, він також повинен захищати та розширювати можливості майбутнього розвитку. Таким чином, ми повинні звертати увагу на справедливість у розвитку індустрії туризму, біологічне різноманіття та культурну цілісність, а також намагатися задовольнити потреби людей на економічному, соціальному та естетичному рівнях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Нестерчук І.К. Гастрономічний туризм Правобережного Полісся України: теорія, методологія і практика досліджень: моногр: І. К. Нестерчук, Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 548 с.
2. Нестерчук І. К. Аналіз перспектив розвитку гастрономічного туризму Правобережного Полісся. *Географія та туризм*. 2017. Вип. 40. С. 57-66.

3. Нестерчук І. К. Гастрономічна дестинація Правобережного Полісся як комплексний концепт та ключовий елемент туристичної системи. *Наукові записки / Вінницький ДПУ ім. М. Коцюбинського. Сер.: Географія*. 2019. Вип. 31, № 1/2. С. 161–168.

4. Ethnic loading of food as a sustainable culture component in the form of physical-geographical, soil and ethnographic zoning of the right-bank Polissia / I. Nesterchuk, A. Osipchuk, T. Chernyshova et al. *GeoJournal of Tourism and Geosites*. 2020. Year XIII, no. 2 supplement, vol. 30. P. 788–793. DOI: 10.30892/gtg.302spl02-506.

ASTRONOMY

УДК 523.4

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR EXPRESS-ANALYSIS OF THE BIOTIC POTENTIAL OF ALIEN HABITATS

Khomiak Ivan

PhD, associate professor

Zhytomyr Ivan Franko State University

Zhytomyr, Ukraine

Khomiak Oksana

Freiberg University of Mining and Technology

Freiberg, Germany

Abstract

The article discusses the possibilities of using artificial intelligence to quickly determine the potential of the surface of rocky planets for the spread of biota. These ideas can be implemented to optimize and improve the efficiency of the search for life beyond Earth. They also increase the level of protection of the aboriginal biota of other planets and allow to speed up the planning stage of terraforming.

Keywords: terraforming, modeling, exoplanets, astroecology, extremophile.

Modern astrobiological studies illustrate the transition from the period of romance to the era of pragmatism. A hundred years ago, researchers, engineers, and other interested parties believed that it was enough to touch the surface of other cosmic bodies, as we will immediately receive numerous contacts with highly developed and intelligent life. The era of practical space exploration began in the second half of the 20th century. Space engineers were faced with several important tasks. The first was an ordinary engineering task, to make an apparatus that would be able to land on other objects of the Solar System with a high probability. However,

everyone wanted more. Echoes of the previous era of Romanticism left an imprint on the specifications of the equipment that was installed on the first interplanetary stations. Together with devices for visual fixation of the surface of the planet and analyzers of physical and chemical parameters, numerous machines were used that could determine the presence of life.

For example, the «Viking» program had the dominant astrobiological purpose [4]. It was supposed to be a logical conclusion of the previous studies of Mars by the devices of the «Mariner-Mars» series («Mariner-4», 1964; «Mariner-6» and «Mariner-7», 1969; «Mariner-9», 1971-1972). Both «Vikings» were launched in 1975. They were supposed to work as two units - orbital and on the surface of Mars. Orbital «Viking-1» worked until August 7, 1980, and its lander until November 11, 1982. The orbiter «Viking-2» operated until July 25, 1978, and its unit on the surface – until April 11, 1980. Before the flight, both devices were well sterilised. As modern studies show, such measures are not always effective enough [13]. Recently, a group of microorganisms was found that can exist even in the aggressive environment of wipes used to disinfect space vehicles [2]. In this case, there were three types of risks. First, the device can establish the presence of biota by finding it in the "dirt" brought with it [5]. Secondly, it will pose a threat to the aboriginal biota, which may not be able to withstand competition with earthly biota [3]. Thirdly, terrestrial biota can spread throughout the planet, and we will finally lose the opportunity to get an answer to the fundamental question of what life is [8].

There are two television cameras with a circular view, a seismometer, meteorological instruments for measuring temperature, pressure, direction, and wind speed, an X-ray fluorescence spectrometer, a mass spectrometer combined with a gas chromatograph, and a special installation for searching for life in the soil on the apparatus «Viking» series. The last two blocks were responsible for finding life. The first identified the presence of organic substances by molecular weight, and the second was to determine the presence of photosynthesis and metabolism. Then and now, the question arises - what is the probability of taking a sample in an area devoid of life, next to one filled with chemotrophic biota? Researchers of terrestrial deserts

will say that it is extremely large. After all, our deserts are also not covered with a continuous carpet of alhagi or cacti. In extreme Martian or other extraterrestrial conditions, there can be a high degree of mosaicism in the distribution of biota.

The «Vikings» received a large amount of information about the chemical composition and chemical activity of the soil, which turned out to be higher than predicted. For example, a 15-fold increase in oxygen release was found, which can be explained by chemical reactions in iron-rich soil. Also, in the nutrient medium with labelled atoms, an increase in carbon dioxide to a level equal to that of the Earth was observed. Another experiment showed ambiguous results related to the absorption of carbon ^{14}C - it was either assimilated or not. However, the «Vikings» did not notice a significant number of high molecular weight organic compounds. After the discovery of perchlorates in the Martian soil as part of the «Phoenix» mission (2008), experiments were conducted with their addition, similar to «Vikings» on Earth. They gave similar results. Therefore, in the sampling area, there was either a very small number of living creatures or they were completely absent. So we can assume that these samples were taken in a not quite good place. Thus, the question arises as to how to choose a sampling site with a higher probability of unequivocal results. Until we have sufficient empirical experience, we will have to develop algorithms for the search for life on the surface of space objects, relying on existing theoretical models [7].

A popular method today is the use of biosignatures or making direct analogies with the terrestrial habitat of biota. This method is imperfect and retains the potential for the existence of erroneous algorithms. After all, both approaches are based on observations of biota originating from the same life form. Here we face the problem of generalisation based on a small variety of observed objects. After all, we cannot be completely sure whether our generalised ideas about the biochemical and biophysical characteristics of life, built based on the study of the Earth, apply to life in general.

Considering the above, we have to create models of habitats that are more or less suitable for the development of chemotrophic extremophilic biota [9]. The next step is to develop methods for rapid assessment of these environments, which will

allow automated missions and their operators to adjust search efforts directly on the surface of the space object. One of the most promising solutions is the use of artificial intelligence to analyse substrate images. At the same time, the ideal option is to automatically recognize it without frequently sending these images to Earth.

The basis for the model of the potential distribution of biota on the surface of rocky planets and their satellites is the size of the mineral particles of their soil [1]. This pattern will work if the chemical parameters of the soil and the microclimate above it are constant. This feature is due to the features of loose sedimentary rocks. The sizes of their particles determine the volume of the internal space of the soil, as well as its capillary properties. Too large spaces between mineral components reduce the capillary area and water with dissolved mineral salts will quickly leave the soil. This will occur due to active movement in the form of underground flows or evaporation in the near-surface layer, which will cause a too low or too high level of motility of microorganisms and the substrate they need. This will directly affect the concentration of biota representatives [10]. By analogy with terrestrial conditions, we believe that optimal soil conditions form substrates with particle sizes close to the eolian loess of Ukrainian Polissia [6]. These are dust particles with a size of 0.05 to 0.005 mm (up to 60%), clay particles with a size of less than 0.005 mm (up to 10-20%), and sand particles with a size of 0.1-0.25 mm (up to 7%).

Today, there are technologies for determining the size of particles of loose rocks based on their usual images of moderate quality [11]. This allows the automated research complex to obtain data on the potential concentration of hypothetical biota on or under the investigated soil surface within a few seconds. For this, artificial intelligence systems are used, which participate in the analysis of the newly created image [12]. This will make it possible to determine the most promising areas in the area available for sampling. Thus, we will not only save scarce resources but also make the search for biota more reliable and high-quality.

REFERENCES

1. Bren A., Khomiak I., Khomiak O., 2021. Application of a comprehensive analysis of renewable vegetation of sand quarries. // Abstracts of the

All-Ukrainian scientific and practical conference of higher education graduates and young scientists "Sustainable development of the country within the framework of European integration". Zhytomyr: ZHTU, 74.

2. Carte M.E., Chen F., Clark B.C., 2024. Schneegurt M.A. Succession of the bacterial community from a spacecraft assembly clean room when enriched in brines relevant to Mars. *International Journal of Astrobiology*. 23.

3. Chon-Torres, O. A. 2018. *Astrobioethics. Int. J. Astrobiology*” 17, 51–56

4. Corliss, W. R. (1976). *The Viking Mission to Mars (Vol. 334)*. Scientific and Technical Information Office, National Aeronautics and Space Administration. 77.

5. Craven, E., Winters, M., Smith, A. L., Lalime, E., Mancinelli, R., Shirey, B., Ruvkun, G. 2021. Biological safety in the context of backward planetary protection and Mars Sample Return: conclusions from the Sterilization Working Group. *International Journal of Astrobiology*, 20(1), 1-28.

6. Harbar Oleksandr, Khomiak Ivan, Kotsiuba Iryna, Demchuk Nataliia and Onyshchuk Iryna 2021. Anthropogenic and natural dynamics of landscape ecosystems of the Slovechansko-Ovruchsky ridge (Ukraine). *Soc. ekol.* № 3. P. 347-367.

7. Khomiak I. V., Bren A. L., Medvid O. V., Khomiak A. K., Maksymenko I. Yu. 2023. Dynamics of terrestrial vegetation on the territory of quarries as a model of post-military restoration of wild nature. *Ukrainian Journal of Natural Sciences.* №5. P 61-69.

8. Khomiak I.V., 2021. Global environmental problems from the point of view of astroecology. *Ecological sciences.* No. 6 (39). P. 154-157.

9. Khomiak Ivan, Khomiak Oksana (2024). The influence of substrate particle size on the potential for spontaneous spread of biota across the landmass of rocky planets. // *Global science: prospects and innovations. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference.* Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. P 314-319.

10. Khomiak, I. V., Harbar, O. V., Demchuk, N. S., Kotsiuba, I. Y., &

Onyshchuk, I. P. 2019. Above-ground phytomass dynamics in autogenic succession of an ecosystem. *Forestry ideas*, 25(1), 136-146.

11. Khomiak, O., Benndorf, J. 2021. Image segmentation methods for quick characterization of ore chip using RGB images. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 942, No. 1, p. 012033. IOP Publishing.

12. Khomiak, O., Benndorf, J., Verbeek, G. 2024. Sub-Surface Soil Characterization Using Image Analysis: Material Recognition Using the Grey Level Co-Occurrence Matrix Applied to a Video-CPT-Cone. *Mining*, 4(1), 91-105.

13. Zaccaria Tommaso et al, 2024. Survival of Environment-Derived Opportunistic Bacterial Pathogens to Martian Conditions: Is There a Concern for Human Missions to Mars? *Astrobiology*. 100-113.

PEDAGOGICAL SCIENCES

TEACHING CROSS-CULTURAL COMPETENCE AND ADEQUATE EDUCATIONAL PROGRAMMES THAT ARE BASED ON THE CULTURAL PERSPECTIVES

Baranova Lilia

Senior lecturer Institute of
public administration and research in civil protection
Kiev Ukraine

Abstract: The importance of developing cultural competence in maritime professionals is increasingly being recognized. Seafarers seek knowledge to help them cope with the growing diversity of their employers, leaders and colleagues. However, even though requirements designed to address cultural competence are.

Key words: culture, communication, cross-cultural communication.

Many questions emerge when we try to teach in a way that brings alive the humanity of mariners. These questions are waiting for their answers, so in our paper we shall try to find and explain some approaches and ways of teaching and research as the goal is to provide maritime professionals with practical wisdom in comprehending what is the seafarers' life on board ship.

Communication, it becomes quickly apparent how easy it is to destroy it in almost no time at all. Good communication isn't created by efficiency or influence. It is created by connection, interaction balance and understanding. Communicating one's ideas is the key to knowledge. As such, it is extremely important for educators to elicit academic performance from students that is based on communication skills.

There are three fundamental elements which embody the spirit of cross-cultural communication:

- Intercultural awareness
- Intercultural sensitivity
- Intercultural communication competence (Cole.C.W, Prichard B. &Trenkner P.2005).

As a teacher, one must incorporate each element into lesson planning. For instance, through development of intercultural awareness, students learn to identify and accept cultural similarities and differences. Some methods of instruction that improve intercultural awareness are: reading assignments, and watching drama. In terms of intercultural sensitivity, students must learn to respect and tolerate cultural differences of their peers.

Being able to walk in another person's shoes is an acquired ability that takes training and practice. Methods of instruction that enhance intercultural sensitivity are role-laying, group discussions, and paired exercises (Littrell et al.2005).

The importance of developing cultural competence in maritime professionals is increasingly being recognized. Seafarers seek knowledge to help them cope with the growing diversity of their employers, leaders and colleagues. However, even though requirements designed to address cultural competence are incorporated into maritime curricula, the institutional culture of maritim education systematically tends to foster static and essentialist conceptions of “culture” as applied to seafarers. So what is the best way to give nautical students a more flexible and useful knowledge of culture to work effectively with multilingual crewmembers? In a short amount of time it may seem that the best method is to explain some basic cultural characteristics to look for and use in maritime encounters with multilingual seafarers. However, while helpful in providing some guidelines to work with, this approach stereotypes and objectifies seafarers by ignoring individual variation and the fluidity of cultural change. It creates resistance in students who feel they are not part of the discussion. This method of teaching is distancing by its very nature, as it describes a constructed group rather than individual mariners, which is what we actually encounter in practice.

Intercultural communication competence is the major goal of students who

develop both intercultural awareness and sensitivity. Communication competence reflects having the ability to negotiate and interact well across cultures. Reading, writing, and speaking are methods of instruction that help to increase intercultural communication competence. By increasing the level of discourse in the classroom, a teacher can expect students to make cultural connections that may last forever.

It is an educator's responsibility to ensure that his or her classroom supports intercultural awareness, sensitivity and communication competence. Without an understanding of cultural diversity it is possible for teachers to neglect the different needs of every student. Developing curriculum that addresses crosscommunication is one solution to this ever present problem. Intercultural Education aims to go beyond passive coexistence, to achieve a developing and sustainable way of living together in multilingual societies through the creation of understanding of, respect for and dialogue between the different cultural groups on board ship.

Intercultural education onboard cannot be just a simple 'add on' to the regular nautical curriculum. It needs to concern the learning environment as a whole, as well as other dimensions of educational processes, such as academic life and decision making, teacher education and training, curricula, languages of instruction, teaching methods and student interactions, and learning materials (UNESCO 2003).

Many questions emerge when attempting to teach in a way that brings alive the humanity of mariners. How can students hold general knowledge without it overwhelming their perceptions? How can they remain open to learning from marines who went before them onboard ship? How can they maintain awareness that any mariner is like all other humans in some ways, like some other humans in certain ways, and also has a particular life story? One approach is to use narrative, by emphasizing how telling, receiving, and creating stories are integral features of maritime practice, teaching, and research. The goal is to provide maritime professionals with practical wisdom in comprehending what is the seafarers' life on board ship. Narrative humanises by putting the mariner first and the cultural group second. A narrative approach helps students make connections, see similarities as well as differences, and deal with complexity rather than reduce to simplicity. Asking

people to deal with complexity, when they want simplicity is a struggle. It challenges nautical students to deal with vulnerability when they seek certainty and humility when they seek competence. Our experience shows that many students are up to the challenge and that what we discuss through narrative may actually prove to be more useful and more immediately practical in terms of everyday maritime experience than a detailed list of general cultural characteristics. In cross-cultural training and living within a multilingual environment, the goal of the seafarer is to learn about himself and others. Just as the desire to learn another language arises from the desire to communicate with local people and understand the new world, the seafarer also will want to learn the silent language of cultures— his own and his host onboard environment. In trying to appreciate the differences between his own culture and that on board ship, the seafarer may feel that he is supposed to like and accept all these differences. Cultural sensitivity, however, means knowing about and respecting the norms of the onboard culture, not necessarily liking them. The seafarer may, in fact, be frustrated or even offended by certain acts. In some cases, increased understanding will lead to greater respect, tolerance, and acceptance; in others, it just leads to enhanced awareness. The goal in crosscultural training is to increase understanding, to equip the seafarer with a powerful set of skills, a framework to make sense of whatever he does and experiences as a seafarer so that he will be able to interact successfully with the multilingual environment. Whilst often understanding much of what has been happening, many actions, attitudes, values—entire ways of thinking and behaving— may on occasion surprise, puzzle, or even shock the seafarer. On the other hand, the latter may also be unaware of what he has in common with other multilingual crewmembers. People in any culture, for example, need to find an acceptable way to express anger, cope with sadness, manage conflict, show respect, demonstrate love, or deal with sexuality. When examining the differences between two cultures, one often looks at different ways of answering the same questions. If the similarities are not clear, it is because the ways of acting or thinking differently are what produced the most challenge and tension. What people have in common often goes unnoticed, but it is one of the important parts of life onboard ship. Keep in

mind, too, that culture is just one of numerous influences on behaviour. People can differ from each other in many other aspects as well. Could the miscommunication or misunderstanding between two seafarers of different nationalities actually be the result of a difference in job position, personality, age, generation, or gender, and not a cultural difference? In trying to understand the role culture plays in behaviour, it should be noted that personal differences often play as great or even a greater role. It is important to understand that what people do and say in a particular culture, whether it is yours own or that of a host onboard environment, are not arbitrary and spontaneous, but are consistent with what people in that culture value and believe in. By knowing people's values and beliefs, it is possible to anticipate and predict their behaviour. Once a seafarer is no longer caught off guard by the actions of host onboard crew members and once he does not simply react to these, the seafarer is well on his way to successful cultural adjustment. Moreover, once the seafarer comes to accept that people behave the way they do for a reason, whatever he may think of that reason, he can go beyond simply reacting to that behaviour and figure out how to work with it. Knowing where host onboard behaviour is coming from doesn't mean that the seafarer has to like or accept it, but it should mean that he is no longer surprised by it—and that is a considerable step toward successful interaction.

Designing the right lesson plans is not enough. Teachers must use the plans consistently and make sure that students understand learner objectives. Doing this they will ensure that students are focused on academic success, as they gradually develop the capacity to tolerate others' differences. The intercultural competence is required not only in interactions between people and groups, but in ethnic and international relations, where different cultures may interfere. That is why the education aims gradually to build the needed intercultural skills, aiming to train for objectivity in dealing with other cultures and their representatives.

The general model of curriculum design involve the following steps, performed in the following order:

- 1 What shall I do? This step implies the targets formula (Establishing of the general aim of educational program based on the beneficiary's needs)

2 What shall I use? This step implies the providing resources (Appropriate core objectives) and restriction analysis (time, learning abilities etc.)

3 How shall I do it? This step implies the working strategy (Appropriate learning tasks and situations consistent with the objectives)

4 How shall I know that I have done the right thing? This step implies the development of assessment tools. In their review of the cross-cultural training literature, Littrell et al (2006) have identified six approaches to the delivery of intercultural training programs:

Attribution Training – The aim of attribution training is for the trainee to interpret behaviour from the viewpoint of the host culture nationals.

Culture Awareness Training – This approach uses T-groups (cultural sensitivity training groups) to guide the exploration of the trainee's culture of origin. This entails delving into cultural biases and values, based on the premise that a deep awareness of the trainee's own culture will lead to a better understanding of the dynamics of intercultural communication.

Interaction Training – The trainee employee benefits from on-the-job training, learning the ropes from a former trainee who is already performing the job function.

Language Training – Language acquisition is an important element of adjustment to a new cultural environment. While fluency is always the goal of a language training program, making the effort to speak even simple phrases in the local language generates enormous goodwill among host nationals.

Didactic Training – The goal of this fact-based training is to supply practical information to the trainee regarding living conditions, cultural differences, job details, and other requirements for establishing a lifestyle in the new locale. "In addition," write Littrell et al, it provides " framework for evaluating new situations that will be encountered [and]... enhances the cognitive skills that enable the trainee to understand the host culture." Didactic training is delivered via any combination of informal briefings, written materials, lectures, and cultural assimilators. The latter is a training tool that allows the trainee to consider how best to respond to various authentic cross-cultural situations through the use of critical incidents. According to

the authors, it has been established that the cultural assimilator lessens the incidence of adjustment problems. Experiential training – This approach develops intercultural communication skills through techniques such as simulations, and role-plays. As its name implies, it involves learning by doing. The most effective training approaches are those that incorporate experiential learning techniques. The training approach had several advantages:

- It moved the focus from the trainer to the trainee.
- It compelled trainees to take responsibility for their own learning.
- It stressed problem-solving rather than memorization of facts.

It put the emphasis on learning how to learn. This idea of learning how to learn is still an important theme, as cross cultural training cannot prepare seafarers for every possible situation likely to be encountered in the host onboard environment.

Essentially, the seafarer is taught how to learn and acquire information about another culture. The majority of multinational shipping companies providing intercultural training to their employees do so through informal briefings. The field is still developing, however, and new advances are emerging that may someday change the face of cross-cultural training. Cross-cultural training improves skills that lead to seafarer psychological comfort, including intercultural competence and effective interpersonal communication. It comprises three dimensions: work adjustment, interaction adjustment with host onboard environment, and general adjustment to the foreign culture. Although many factors affect overall seafarer adjustment in a new onboard environment, numerous studies have suggested that cross-cultural training can contribute significantly to adjustment in each of these dimensions. While cross cultural training alone cannot guarantee successful adjustment to a novel culture, the studies suggest that relevant, honest, and current training content generates more realistic expectations about life in the new onboard environment. They found that cross-cultural training was positively related to:

- self-development and self-confidence;
- the establishment of personal relationship with host onboard environment;
- overall feelings of well-being and satisfaction; and

– cognitive skills development with regard to perceptions of host onboard environment.

It is the absence of this connection between the self and the new cultural onboard environment that leads to what Kim in her book *Becoming Intercultural: An Integrative Theory of Communication and Cross-Cultural Adaptation*, calls “a serious disequilibrium within the stranger’s psyche.” It can manifest itself in the following symptoms:

- Sadness
- Loneliness
- Homesickness
- Idealizing the home culture
- Stereotyping host culture nationals
- Dissatisfaction with life in general
- Loss of sense of humour
- Sense of isolation, withdrawal from society
- Overwhelming and irrational fears related to the host country
- Irritability, resentment
- Family conflict
- Loss of identity
- Feelings of inadequacy or insecurity
- Negative self-image
- Developing obsessions (health, cleanliness)
- Cognitive fogging, lack of concentration
- Depression

People interact! Therefore the mere existence of some kind of cross-cultural training is not sufficient. It is recommended that the training be individually designed to accommodate the particular situation as outlined above. Cultural distance – the extent to which two cultures are similar or different – should also be taken into account. The greater the cultural distance between the home and host onboard cultures, the more necessary cross-cultural training is. It is clear that cross-cultural

training creates favourable conditions for cross-cultural learning to occur. When it's relevant to the seafarer's situation, it makes possible the development of realistic expectations about life in the host onboard environment, and increases skills that lead to overall seafarer adjustment. Cross-cultural training provides realistic expectations, and insight into managing cultural differences.

The cultural composition of societies is today growing even more complex through increasing migratory movements from one country to another and from rural to urban regions. Whereas indigenous peoples and other minority groups can look back on a long historical tradition in a given region, today's migratory movements tend to produce culturally fragmented, usually urban or semi-urban societies, which present specific challenges for educational policies (UNESCO 2001).

The distinct aims of Intercultural Education can be summarized under the headings of 'the four pillars of education' as identified by the International Commission on Education for the Twenty-First Century (Delors, 1996). According to the conclusions of the Commission, education should be broadly based on the pillars of:

1. Learning to know, by "combining sufficiently broad general knowledge with the opportunity to work in-depth on a small number of projects" (Delors, 1996). The Commission states further, "a general education brings a person into contact with other languages and areas of knowledge, and... makes communication possible" (Delors, 1996). These results of a general education represent some of the fundamental skills to be transmitted through intercultural education.

2. Learning to do, in order to "acquire not only an occupational skill but also, more broadly, the competence to deal with many situations and to work in teams" (Delors, 1996). In the national and international context, learning to do also includes the acquisition of necessary competencies that enable the individual to find a place in society.

3. Learning to live together, by "developing an understanding of other people and an appreciation of interdependence – carrying out joint projects and learning to manage conflicts – in a spirit of respect for the values of pluralism, mutual

understanding... peace” (Delors, 1996) and cultural diversity. In short, the learner needs to acquire knowledge, skills and values that contribute to a spirit of solidarity and co-operation among diverse individuals and groups in society.

4. Learning to be, “so as to better develop one’s personality and be able to act with ever greater autonomy, judgment and personal responsibility. In that respect, education must not disregard any aspect of a person’s potential...” (Delors,1996) such as his or her cultural potential, and it must be based on the right to difference. These values strengthen a sense of identity and personal meaning for the learner, as well as benefiting of their cognitive capacity.

Several studies have examined the problems and potential solutions when facing an intercultural environment at work, but on a ship an additional dimension is added. Not only do the seafarers have to ensure good communication during working hours. The ship is also a learning environment and a social environment, where people eat and live together, often for long periods on end. For this reason Intercultural communication is what makes the teamwork function on a ship. It gives you a positive social environment, fewer problems and most certainly fewer accidents. An extreme example: the bulk carrier Bright Field, which ran into a shopping complex in New Orleans in 1996, leaving 66 people injured, illustrates an extreme situation with a crew and a pilot from different cultures: American and Chinese. The word “no” is a very impolite word to the Chinese especially to an authority such as a pilot. Since the pilot was not able to understand the communication in Chinese between the engine room and the bridge, he was left unaware of the engine problems and could take no preventive action to mitigate the accident.

It is no doubt difficult for seafarers that communicate in their native languages and perhaps simplified English in their day-to-day communication to suddenly muster a good command of a standard marine vocabulary according to the STC convention, when an emergency situation occurs.

Providing realistic expectations of life in the new locale, and the skills to deal with intercultural interactions, should therefore reduce the stress and ambiguity

seafarers experience when dealing with the unknown onboard culture, thus improving adjustment. However, studies on the effectiveness of cross-cultural training have produced mixed results, perhaps because there is no consensus on what, exactly, it entails.

Education systems need to be responsive to the specific educational needs of all minorities, including migrants and indigenous peoples. Among the issues to be considered is how to foster the cultural, social and economic vitality of such communities through effective and adequate educational programmes that are based on the cultural perspectives and orientations of the learners, while at the same time providing for the acquisition of knowledge and skills that enable them to participate fully in the larger society. Improved crew communication through training and education can reduce the risk of accidents as long as it is based on fundamental knowledge of the dynamics of crew interaction and communication.

Leadership onboard necessitates cross- cultural competency to revoke cultural differences in order to get the best out of a multicultural team. What you can do is decide, if you want to be limiting or non-limiting in your communication, listening or non-listening. You have the choice to open up professional communication.

REFERENCES

1. Cole, C.W., Pritchard, B, & Trenkner, P. (2005) “The professional profile of Maritime English instructor (PROFS): an interim report” in Maritime Security and MET, Proceedings of the International Association of Maritime Universities (IAMU) Sixth Annual General Assembly and Conference, 65-71. Southampton: WIT Press.

2. Delors, J., (1996) “Learning: The Treasure Within – Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century”, UNESCO, pp: 87-97.

3. Kim, Young Yun .,(2001). *Becoming Intercultural: An Integrative Theory of Communication and Cross-Cultural Adaptation*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.

4. Kim, Chai. *Improving Intercultural Communication Skills: A Challenge*

facing Institutions of Higher Education in the 21st Century. (Accessed December 6, 2010).

5. Littrell, Lisa N., Salas, Eduardo, et al. 2006. Expatriate Preparation: A Critical Analysis of 25 Years of CrossCultural Training Research. *Human Resource Development Review* 5:3 (2006): 355-388.

6. UNESCO (1992): International Conference on Education, 43rd Session, The Contribution of Education to Cultural Development, p.5, §10.

7. UNESCO (2001): Universal Declaration on Cultural Diversity (Culture is “the whole complex of distinctive spiritual, material, intellectual and emotional features that characterize a society or social group. It includes not only the arts and letters, but also modes of life, the fundamental rights of the human being, value systems, traditions and beliefs”)

8. UNESCO (2003): Education in a Multilingual World, UNESCO Education Position Paper (It discusses the use of mother tongue (or first language), as language of instruction for initial instruction and literacy, the importance of bilingual or multilingual education (i.e. the use of more than one language of instruction).

**IMPACT OF ANTHROPOMETRIC PARAMETERS ON SPRINTERS
PERFORMANCE: EXPLORING MEN AND WOMEN
100 METERS RACE RESULTS**

**Konestyapin Volodymyr,
Vovkanych Lyubomyr,
Kras Stanislav,
PhD, Associate Professor
Liskovska Kateryna,
student**

Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture, Lviv, Ukraine

Abstract. This study explores the influence of anthropometric parameters on short-distance runner performance. Analysis of competition data from the 2023 World Championship reveals correlations between athletes' height, weight, body mass index, and their competitive results. Findings suggest that athletes with lower body weight and height achieve better results in the 100-meter races. Further research is recommended to validate these findings with a larger dataset.

Keywords: running, 100 meters, women, men, reaction time.

Introduction. The utilization of modern technology, such as the photo finish system, in short-distance running competitions enables the precise recording of athletes' results and reaction times at the start. By comparing this data with athletes' fundamental anthropometric characteristics, including height and weight, we can enhance our understanding of how these parameters influence race outcomes.

Our aim is to investigate the correlation between time of 100-meter race, reaction time, and height and weight in both men and women

Methods: Analysis of competition protocols for the 100-meter race at the 2023 World Championship was conducted. The results of the competitions and reaction times among men and women in the preliminary heats (n = 54), semi-final heats (n = 24), and final heat (n = 9) were studied [1-6]. Statistical analysis was performed

using MS Excel 2010. Results are presented in the format $M \pm m$. The significance of differences was determined using the Student's t-test, with a critical level of $p \leq 0.05$. The significance of changes from preliminary to final heats was assessed using Fisher's criterion (F).

Results: The average height of participants in the woman preliminary heats was 165.69 ± 1.14 cm, the weight – 57.95 ± 1.24 kg. Their body mass index (BMI) averaged 21.12 ± 21.12 kg/m², indicating a normal weight according to the World Health Organization scale [7]. Similar indicators for male runners in the preliminary heats were 181.55 ± 1.17 cm in height, 77.43 ± 1.20 kg in weight, and 23.46 ± 0.23 kg/m² in BMI. All anthropometric parameters for male runners were higher than those for female runners ($p \leq 0.01$); however, the BMI of male runners also indicated a normal weight. The result of female runners in the 100-meter race decreased in the sequence of preliminary heats, semi-final heats, and final heat – 11.512 ± 0.089 s, 11.067 ± 0.031 s, and 10.872 ± 0.046 s ($F = 9.59$, $p \leq 0.01$). Similar results were observed for male runners, decreasing in the same sequence – 10.287 ± 0.046 s, 10.063 ± 0.024 s, 9.948 ± 0.035 s ($F = 8.50$, $p \leq 0.01$). Comparison of anthropometric indicators between male runners and female runners revealed a tendency towards lower weight and BMI values for finalists compared to participants in the preliminary heats. Specifically, the weight and BMI of finalists were 74.86 ± 3.04 kg and 23.02 ± 0.77 kg/m², respectively, while those of participants in the preliminary heats were 77.43 ± 1.20 kg and 23.46 ± 0.23 kg/m², respectively. Due to significant individual variations, these differences did not reach statistical significance. However, we found that the result of female finalists correlated closely with their height ($r = 0.50$, $p \leq 0.05$) and body weight ($r = 0.56$, $p \leq 0.05$). A similar correlation was found for reaction time ($r = 0.79$ and $r = 0.78$, $p \leq 0.01$). For male finalists, a strong correlation was also found between the result and body weight ($r = 0.68$, $p \leq 0.01$) and BMI ($r = 0.85$, $p \leq 0.01$).

Conclusion: The obtained results provide grounds to suggest that athletes with lower body weight and height achieve better results in the 100-meter races. This assumption warrants further investigation with a larger experimental dataset.

REFERENCES

1. World Athletics | 100 metres result | world athletics championships, Budapest 2023. *worldathletics.org*. URL: <https://worldathletics.org/results/world-athletics-championships/2023/world-athletics-championships-budapest-2023-7138987/women/100-metres/final/result>.
2. World Athletics | 100 Metres Result | World Athletics Championships, Budapest 2023. *worldathletics.org*. URL: <https://worldathletics.org/results/world-athletics-championships/2023/world-athletics-championships-budapest-2023-7138987/women/100-metres/semi-final/result>.
3. World Athletics | 100 Metres Result | World Athletics Championships, Budapest 2023. *worldathletics.org*. URL: <https://worldathletics.org/results/world-athletics-championships/2023/world-athletics-championships-budapest-2023-7138987/women/100-metres/heats/result>.
4. World Athletics | 100 Metres Result | World Athletics Championships, Budapest 2023. *worldathletics.org*. URL: <https://worldathletics.org/results/world-athletics-championships/2023/world-athletics-championships-budapest-2023-7138987/men/100-metres/final/result>.
5. World Athletics | 100 Metres Result | World Athletics Championships, Budapest 2023. *worldathletics.org*. URL: <https://worldathletics.org/results/world-athletics-championships/2023/world-athletics-championships-budapest-2023-7138987/men/100-metres/semi-final/result>.
6. World Athletics | 100 Metres Result | World Athletics Championships, Budapest 2023. *worldathletics.org*. URL: <https://worldathletics.org/results/world-athletics-championships/2023/world-athletics-championships-budapest-2023-7138987/men/100-metres/heats/result>
7. WHO European health information at your fingertips. European Health Information Gateway. URL: https://gateway.euro.who.int/en/indicators/mn_survey_19-cut-off-for-bmi-according-to-who-standards/#id=32083.

**THE USE OF AUTHENTIC VIDEO MATERIALS IN
FOREIGN LANGUAGE CLASSES**

Ryzhkova Svitlana

PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Lavrut Kseniya

The 3rd year student of Donbas State Pedagogical University

Slovyansk, Ukraine

Summary of the article: The integration of authentic video materials in foreign language instruction has gained significant attention due to its potential to enhance language learning outcomes.

This article explores the benefits, challenges, and effective strategies for incorporating authentic video materials into language classes. Drawing upon theoretical frameworks and empirical studies, it is discussed the role of authentic videos in promoting language proficiency, cultural awareness, and communicative competence.

The article also addresses practical considerations such as selecting appropriate video content, designing meaningful tasks, and implementing technology-enhanced learning experiences. Additionally, it highlights the importance of teacher training and ongoing professional development to maximize the pedagogical potential of authentic video materials. Overall, this article provides insights and recommendations for educators seeking to leverage authentic videos for enriching and engaging language learning experiences.

Keywords: authentic video materials, foreign language instruction, language proficiency, cultural awareness, communicative competence, pedagogical strategies, technology-enhanced learning, teacher training, professional development.

In recent years, there has been a growing emphasis on using authentic materials in language teaching to create meaningful and engaging learning

experiences. Among these materials, authentic video content stands out as a versatile and dynamic resource for promoting language acquisition and cultural understanding. This article delves into the various ways in which authentic video materials can be effectively integrated into foreign language classes, highlighting their benefits and addressing common challenges faced by educators.

Benefits of Authentic Video Materials: Authentic video materials offer numerous advantages in foreign language instruction. Firstly, they provide learners with exposure to real-world language use, including authentic accents, colloquial expressions, and cultural nuances.

This exposure helps learners develop listening comprehension skills and improves their ability to understand and interpret authentic speech patterns. Secondly, authentic videos offer rich cultural insights by showcasing everyday life, customs, and societal norms of the target language context. This cultural immersion fosters cross-cultural understanding and enhances learners' cultural competence. Thirdly, authentic videos engage learners' interest and motivation, as they offer compelling and relevant content that mirrors real-life situations. This engagement contributes to increased learner involvement and participation in language learning activities.

Challenges and Strategies: Despite the benefits, incorporating authentic video materials into language classes can present challenges such as language complexity, comprehension difficulties, and technical issues. To address these challenges, educators can employ various strategies. Firstly, they can scaffold learning by pre-teaching key vocabulary and providing background knowledge related to the video topic.

This scaffolding helps learners navigate the content more effectively and enhances comprehension. Secondly, educators can use interactive tasks and activities, such as comprehension questions, role-plays, and discussions, to promote active engagement and facilitate meaningful interaction with the video material. Additionally, leveraging technology tools and platforms can enhance accessibility and interactivity, allowing for personalized and differentiated learning experiences.

Practical Considerations: When selecting authentic video materials, educators

should consider factors such as relevance, authenticity, length, and level of difficulty aligned with learners' proficiency levels and learning objectives. They can also create supporting materials, such as transcripts, subtitles, and glossaries, to aid comprehension and facilitate learning. Furthermore, integrating video-based assessments, projects, and collaborative tasks can assess learners' language skills and promote autonomous learning.

Teacher Training and Professional Development: Effective use of authentic video materials requires educators to possess pedagogical knowledge, technological proficiency, and cultural competence.

Therefore, ongoing teacher training and professional development programs are essential to equip educators with the necessary skills and strategies for integrating authentic videos into their teaching practices. These programs can include workshops, seminars, online courses, and peer collaboration opportunities focused on best practices, innovative approaches, and reflective teaching practices.

Conclusion: The integration of authentic video materials in foreign language classes offers multifaceted benefits for language learners, including enhanced language proficiency, cultural awareness, and motivation. By adopting pedagogically sound strategies, addressing challenges, and investing in teacher training, educators can harness the full potential of authentic videos to create dynamic and immersive language learning experiences.

LIST OF REFERENCES:

1. Ivantsova O. P. Peculiarities of the use of video materials in teaching foreign languages in higher educational institutions / O.P. Ivantsova, T.Yu. Malyarchuk // Scientific notes of the NSU named after M. Gogol. - Philological sciences. – 2017. – Book 3. – P.200-202
2. Kravchenko T. M. The use of authentic materials in the process of formation of foreign language competence / T. M. Kravchenko, A. M. Gabovda // Scientific Bulletin of the Uzhhorod University: Series: Pedagogy. Social work. – Uzhgorod: Hoverla, 2018. – Vol. 25. – P.101-103.

3. Fedorenko Yu.P. The use of non-duplicated video materials as a means of developing intercultural communication of the future teacher [Electronic resource] / Yu.P. Fedorenko // Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanov. – Series 14. Theory and methodology of art education: Collection of scientific works. – Issue 6 (11). - K.: NPU, 2018. - P.57-60.

МУЗИЧНО-ОБРАЗНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ХОРОВИХ ТВОРІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ

Башевська Марина Леонідівна

викладач кафедри вокально-хорової підготовки вчителя
Харківська гуманітарно-педагогічна академія

Зубаха Римма Олександрівна

викладач Харківського музичного фахового
коледжу ім. Б. Лятошинського
м. Харків, Україна

Важлива роль у здійсненні професійно-педагогічної спрямованості викладання спеціальних дисциплін у галузі мистецької освіти відводиться проблемі формування навичок музично-образної інтерпретації як одного із засобів розвитку творчої активності студентів, поглиблення їх виконавської майстерності. Вміння оперувати набутими знаннями та навичками, творчо інтерпретувати їх на заняттях, образно мислити - основні якості, необхідні у виконавській діяльності сучасного вчителя музичного мистецтва. 160 Формування навичок музично-образної інтерпретації - це складний психологічний процес, а в педагогічному аспекті він ще й потребує застосування ефективних методів для виникнення уявлень, почуттів у студентів при вивченні хорового твору.

Заняття в системі навчання диригування повинні бути побудовані таким чином, щоб на матеріалі кожного твору, що вивчається, у студента сформувався його повноцінний образ. Одним з методів формування образу хорового твору є принцип аналізу, який дозволяє звернутися до сфери емоцій студента, його досвіду, впливати на емоційну виразність виконавської інтерпретації. Отже, інтенсифікація художньої діяльності та активізація емоційної сфери сприяє виникненню у студентів музично-образної інтерпретації більш високого рівня при вивченні хорового твору, що якісно збагачує і розширює творчу діяльність майбутнього вчителя музичного мистецтва.

В теорії (естетика і мистецтвознавство) виконавська діяльність постає як

динамічна система, складовими якої є композиторська творчість, творчість інтерпретатора та слухацька «співтворчість». Майстерність набувається виконавцем в процесі діяльності та традиційно вдосконалюється в процесі музично-професійної підготовки, завдання якої полягає у виявленні творчих прагнень вихованця. Для того, щоб опанувати професією музиканта, необхідний синтез техніки і високої духовної культури. Виконавська майстерність – це характеристика високого рівня виконавської діяльності музиканта, що передбачає здатність до глибокого осягнення змісту музики, виявлення власного ставлення до її художніх образів, технічно досконалого та артистичного втілення музичного твору в реальному звучанні. Виконавська майстерність як результат справжньої творчості передбачає уміння створити цікаву, неповторну, виключно індивідуальну інтерпретацію музичного твору.

В музикознавстві термін «інтерпретація» у всіх своїх відтінках визначається як художнє тлумачення музичного твору в процесі його виконання, а, зокрема, як: - активний творчий процес, в якому воля композитора повинна стати власною волею інтерпретатора; - виконавська або авторська концепція стосовно таких виражальних засобів як темп, динаміка, артикуляція, фразування, акцентування. Л.А. Мазель зазначає, що сила інтерпретації вимірюється, перш за все, плідністю поєднання художнього і технічного, її цінністю і змістовністю. З музично-педагогічних позицій поняття «інтерпретація», насамперед, передбачає індивідуальне бачення предмета інтерпретації, особистісне до нього ставлення. Художня інтерпретація передбачає глибоке проникнення в зміст музичного твору, виявлення ціннісного ставлення до музики, відтворення набутого досвіду в усій його цілісності.

Формування умінь художньої інтерпретації має такі стадії: - ознайомлення з музичним твором, усвідомлення його змісту; - опанування драматургії твору; - самостійне виконання музичної концепції. Отже, сутнісною характеристикою виконавської майстерності виступають художньо-інтерпретаційні уміння виконавця, що відображають

рівень його образного сприймання, культури почуттів, естетичних ідеалів і смаку, творчих здібностей. Коло образів, явищ, думок і почуттів, втілених у музиці, складає зміст музичного твору. Засобом втілення музичного змісту є музична форма хорového твору. Ритм визначається як пульс «зародження» інтерпретації музики і характеризується як уміння виконавця розпоряджатися звуком в часі. Динамічні відтінки – надзвичайно важливий компонент художнього образу і вірно віднайдена виконавцем міра гучності та її співвідношення сприяє правдивості створеного музичного образу. Засобом вираження художнього образу 162 музичного твору є також фразування. Саме воно синтезує виражальні засоби – динаміку, агогіку, тембр, штрихи. Так, М. Канерштейн в книзі «Питання диригування» зазначив: «Глибоке проникнення в характеристику образів твору і їх розвиток, усвідомлення загальної драматургічної лінії твору допомагає виконавцю зрозуміти наміри автора, зрозуміти зміст музики і знайти засоби для його вираження». Ми розглядаємо музиканта-виконавця як художника-інтерпретатора, здатного творчо осмислити авторський текст і реалізувати його в продукті своєї діяльності, де специфічною мовою закріплюється складний процес створення нового, самобутнього. Аналіз сучасних наукових позицій показав, що формування виконавської майстерності є однією з вагомих актуальних проблем мистецтва педагогіки. Зокрема, врахування емоційно-естетичних чинників осягнення музичного мистецтва й опора на них в навчально-виховному процесі є необхідною умовою впливу на формування особистості виконавця, суттєвою формою збагачення художньо-інтерпретаційних умінь студента-музиканта.

ДЕЯКІ СКЛАДНИКИ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Зарембіцький Олександр Юрійович
здобувач третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти спеціальності 015
«Професійна освіта (за спеціалізаціями)»
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира

У статті розглянуто основні складники управлінської компетентності які є важливими у підготовці здобувачів вищої освіти для роботи у педагогічному закладі. До них віднесено: стратегічне мислення, лідерські навички, аналітичні навички.

Ключові слова: здобувачі вищої освіти, лідерство, аналітичні здібності, стратегічне мислення, управлінська компетентність.

У сучасному світі зміни в економіці, технологіях, соціумі та інших сферах стають все більш швидкими та непередбачуваними. Управлінці повинні мати здатність адаптуватися до цих змін і ефективно керувати в умовах невизначеності. Для цього їм необхідно постійно оновлювати свої знання та навички, щоб бути в курсі новітніх тенденцій та можливостей.

Ефективне керівництво ресурсами та процесами допомагає підвищити продуктивність організації та досягнути більш високих результатів. І формування управлінської компетентності є ключовим для розвитку кар'єри та отримання вищих посад у бізнесі, освіті, громадському секторі та інших галузях. Усі ці фактори підкреслюють важливість формування управлінської компетентності для успішного керівництва та досягнення результатів в сучасному світі. Розвиток цих навичок є важливим завданням як для індивідів, так і для організацій у бізнесі та інших сферах діяльності.

Структура управлінської компетентності здобувачів вищої педагогічної освіти включає різні аспекти та навички, необхідні для успішної діяльності в області управління освітніми установами, професійним зростанням та розвитком. Зупинимося на характеристиці деяких з них.:

Стратегічне мислення. Суть його полягає у здатності аналізувати та розробляти стратегічні плани для досягнення цілей освітньої установи в умовах постійної зміни та викликів.

Стратегічне мислення в управлінській компетентності визначається як здатність розуміти цілі та завдання установи на довгострокову перспективу та розробляти ефективні стратегії для досягнення цих цілей [1]. Це охоплює аналіз поточного стану, прогнозування майбутніх тенденцій та вироблення оптимальних планів дій для забезпечення успіху установи. До ключових аспектів стратегічного мислення в управлінській компетентності можна віднести: виділення пріоритетів (здатність визначити найважливіші цілі та завдання для установи та спрямувати ресурси на їх досягнення); SWOT аналіз (здатність визначити сильні та слабкі сторони установи, а також можливості та загрози, що впливають на її діяльність); стратегічне планування (здатність розробляти стратегічні плани дій на довгострокову перспективу, включаючи визначення конкретних кроків та ресурсів, необхідних для досягнення цілей); прогнозування та адаптація (здатність аналізувати майбутні тенденції та зміни в зовнішньому середовищі та реагувати на них шляхом модифікації стратегій та планів дій); оцінка результатів (здатність визначати ключові показники успішності та використовувати їх для оцінки ефективності стратегій та планів дій); співпраця та комунікація (здатність співпрацювати з усіма зацікавленими сторонами установи та залучати їх до реалізації стратегічних цілей).

Загалом, стратегічне мислення в управлінській компетентності визначається як ключовий елемент успішного управління установою, який допомагає досягати поставлених цілей та забезпечувати її стійкий розвиток у довгостроковій перспективі.

Наступним складником можна виділити – лідерські навички. Тобто

вміння мотивувати, керувати та інспірувати колектив співробітників для досягнення спільних цілей [2]. Це є важливими для ефективного керівництва та досягнення успіху в будь-якій сфері діяльності, включаючи освіту. До основних аспектів відносимо: вміння мотивувати (лідер повинен мати здатність мотивувати свою команду до досягнення спільних цілей, стимулюючи їхній інтерес та заохочуючи до високих досягнень); емпатія (лідер повинен бути спроможним сприймати почуття та потреби своїх співробітників, розуміти їхні точки зору та допомагати вирішувати їхні проблеми); комунікація (це включає як вміння слухати та враховувати думки та ідеї інших, так і чітке висловлювання своїх власних ідей та інструкцій); прийняття рішень та врахування потенційні наслідки своїх дій.

Лідер повинен стимулювати розвиток та ріст своєї команди, забезпечуючи навчання, підтримку та можливості для кар'єрного зростання. У свою чергу це доповнюється вмінням працювати в команді, а саме бути ефективним учасником команди та здатним співпрацювати з іншими для досягнення спільних цілей.

Лідерські навички є важливим елементом управлінської компетентності, які допомагають досягнути успіху в управлінні освітніми установами та іншими організаціями. Вони є ключем до побудови ефективних та впливових команд та досягнення високих результатів.

Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати дані для прийняття обґрунтованих управлінських рішень відносимо до аналітичного складника управлінської компетентності.

Аналітичні здібності в управлінській компетентності відіграють ключову роль у прийнятті обґрунтованих рішень, розумінні складних проблем та виявленні можливостей для покращення [3]. До особливостей цього складника відносимо: збір та аналіз інформації, що передбачає здатність ефективно збирати та аналізувати дані з різних джерел для зрозуміння ситуації та виявлення проблем; визначення пріоритетів, тобто здатність виокремлювати найважливіші аспекти проблеми чи завдання та встановлювати пріоритети у

роботі; прогнозування – здатність передбачати можливі наслідки рішень та дій на основі аналізу поточної ситуації та трендів; ідентифікація тенденцій: здатність розпізнавати та аналізувати тенденції та зміни в зовнішньому середовищі, які можуть впливати на діяльність організації; виявлення причинно-наслідкових зв'язків – здатність розуміти взаємозв'язки між різними факторами та подіями і встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; рішення на основі даних – здатність приймати обґрунтовані рішення на основі доступної інформації та аналізу альтернатив; оцінка результатів – здатність аналізувати результати власної діяльності та вносити корективи в стратегії та плани на основі цих оцінок.

Аналітичні здібності в управлінській компетентності допомагають керівникам та менеджерам розуміти складні проблеми, приймати обґрунтовані рішення та досягати стратегічних цілей організації. Вони є важливими для успішного керівництва та досягнення високих результатів в управлінській діяльності.

Визначені складники управлінської компетентності є важливими для розвитку та успішної діяльності керівників та адміністраторів у галузі освіти. Розвиток цих навичок може забезпечити ефективне управління освітніми установами та забезпечити якісну освіту для студентів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Маторін, Є. Про базовий компонент професійної компетентності менеджера освіти. *Людинознавчі студії. Педагогіка*, 2014, 29 (3): 96-104.
2. Міляєва, В. Р.. Розвиток лідерського потенціалу в процесі формування управлінської компетентності керівників навчальних закладів. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*, 2014, 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2014_1_10.
3. Олексієнко, О.; Розказов, А. Розвиток управлінської компетентності здобувачів вищої освіти. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*, 2021, 1.1 (100). <https://doi.org/10.33216/2220-6310-2021-100-1-125-137>.

РОЛЬ SOFT SKILLS В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З РОЗРОБКИ КОРИСТУВАЦЬКИХ ІНТЕРФЕЙСІВ

Привезенцев Олександр Сергійович

аспірант

Бердянський державний педагогічний університет

м. Бердянськ, Україна

Анотація: У цій статті висвітлюється важливість розвитку у майбутніх фахівців з розробки користувальницьких інтерфейсів soft skills, нарівні з технічними навичками, а також зростаюча потреба у комплексному підході до освітнього процесу, що передбачає інтеграцію обох цих складових. Вона закликає до зміни парадигми в UI/UX освіті, підкреслюючи необхідність підготовки майбутніх фахівців не лише до орієнтації в технологічних складнощах, але й до розробки рішень, які глибоко орієнтовані на людину.

Ключові слова: UI/UX дизайн, інтеграція soft skills, освіта в галузі інформаційних технологій, технічні навички, комунікація, робота в команді, емпатія, вирішення проблем, адаптивність, освітня стратегія.

В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій, UI/UX дизайн слугує своєрідною ланкою, що з'єднує передові технології та користувачів, що зумовлює зростаючий попит на висококваліфікованих фахівців. Окрім володіння програмним забезпеченням для розробки користувальницьких інтерфейсів (Figma, Adobe XD, Principle, Sketch тощо), не менш важливим фактором є розуміння необхідності створення простих рішень, орієнтованих на користувача. Цей тренд в IT-секторі зумовлює потребу як у hard skills (таких як візуальний дизайн, дослідження користувачів, та створення прототипів), так і в soft skills (комунікація, критичне мислення, робота в команді та емпатія) для створення рішень, що відповідають потребам кінцевого користувача [1]. Сучасні освітні програми зосереджені на розвитку hard skills у майбутніх

розробників користувацьких інтерфейсів.

Не зважаючи на те, що під час розробки користувацького інтерфейсу технічні навички мають важливе значення – розуміння потреб кінцевих користувачів та вирішення їхніх проблем є ключовим фактором для створення високоефективного, конкурентоспроможного дизайну. Основні soft skills, що для цього необхідні, включають комунікацію, роботу в команді, емпатію, вирішення проблем та адаптивність [2]. Ефективна комунікація забезпечує чітку передачу ідей, а робота в команді сприяє появі інноваційних рішень завдяки співпраці. Емпатія дає змогу дизайнерам краще розуміти потреби користувачів, а навички вирішення проблем уможливають швидке та ефективно реагування на виклики сфери дизайну. Адаптивність є життєво важливою у швидкозмінному технологічному ландшафті, гарантуючи, що продукти залишатимуться актуальними та орієнтованими на користувача. Ці soft skills є фундаментальними для створення успішних, конкурентоспроможних користувацьких інтерфейсів.

У таблиці 1 стисло показано як кожна з наведених soft skills безпосередньо впливає на кінцевий успіх UI/UX проектів, акцентуючи увагу на незамінності ролі цих навичок у процесі створення дизайну, результати якого будуть не лише технічно обґрунтованим, але й тісно пов'язаним з користувацьким досвідом.

Таблиця 1

Переваги soft skills для майбутніх UI/UX рішень

Soft Skill	Переваги для UI/UX рішень
Комунікація	Забезпечує чітке формулювання концепцій дизайну та ефективно залучення зацікавлених сторін
Командна робота	Підвищує ефективність спільної діяльності та покращує кінцеву ефективність проекту
Емпатія	Призводить до більш адаптованих до кінцевого користувача дизайнів
Вирішення проблем	Сприяє творчому та ефективному вирішенню завдань, що виникають під час роботи над проектом
Адаптивність	Забезпечує гнучкі дизайн-ітерації для задоволення мінливих потреб та уподобань користувачів і ринку

Надаючи пріоритет набуття цих soft skills нарівні з технічною підготовкою, UI/UX освіта може надати майбутнім дизайнерам всебічний інструментарій, необхідний для досягнення успіху в цій галузі. Інтеграція soft skills в освітній процес вимагає комплексного підходу, що передбачає поєднання аудиторних та позааудиторних занять з ефективними методами оцінювання. До таких практик можна віднести групові проекти для розвитку командної роботи та емпатії, експертне оцінювання для покращення критичного мислення та комунікації, а також сесии користувацького тестування для розвитку емпатії та створення дизайну, орієнтованого на користувача [3].

Крім того, воркшопи, хакатони та проекти галузевого партнерства пропонують можливість отримати практичний досвід та застосувати отримані навички у реальних проектах [4]. Оцінювання та вдосконалення цих навичок за допомогою портфоліо та сесій зворотного зв'язку гарантує, що студенти не лише матимуть технічні навички, а й критичні міжособистісні та когнітивні здібності, необхідні для успіху в галузі UI/UX.

Отже, розвиток сфери розробки користувацьких інтерфейсів висвітлює рівнозначну необхідність володіння як soft skills, так і технічними навичками. Стратегії інтеграції soft skills в освітній процес підкреслюють важливість комплексного підходу до розвитку майбутніх фахівців, які будуть спроможні задовольнити потреби користувачів, що дасть їм конкурентну перевагу на IT-ринку. На нашу думку, необхідно надавати пріоритет інтеграції soft skills в UI/UX освітні програми, щоб відповідати динамічним вимогам індустрії та готувати спеціалістів, які будуть готові до розвитку технологій та створення рішень, орієнтованих на людину.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Rose, E. J., Putnam, C., & MacDonald, C. M. (2020, October). Preparing future UX professionals: Human skills, technical skills, and dispositions. In *Proceedings of the 38th ACM international conference on design of communication*

(pp. 1-8).

2. Ganci, A., & Lahey, M. (2017). Uncovering the importance of soft skills in user interface design-related fields. *Communication Design*, 5(1-2), 5-20.

3. Schulz, B. (2008). The importance of soft skills: Education beyond academic knowledge.

4. Porras, J., Khakurel, J., Ikonen, J., Happonen, A., Knutas, A., Herala, A., & Drögehorn, O. (2018, June). Hackathons in software engineering education: lessons learned from a decade of events. In *Proceedings of the 2nd international workshop on software engineering education for Millennials* (pp. 40-47).

УДК 378.4

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БЖД» У ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ДЛЯ ФАХІВЦІВ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ – СУЧАСНИЙ СТАН

Савчук Олена Петрівна

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри технологічної та професійної освіти

Державний заклад

«Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д.Ушинського»

Анотація У статті розглядаються методологічні засади викладання дисципліни «Безпеки життєдіяльності» на сучасному етапі розвитку української освіти. Здійснюється розгляд особливостей формування педагогічної готовності майбутніх фахівців спеціальностей: 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), 015 Професійна освіта (Дизайн) до організації особистої безпечної життєдіяльності учнів та шляхи підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів цього профілю. Здійснено аналіз останніх джерел та публікацій з досліджуваної теми.

Проаналізовано питання, пов'язані з процесом вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності» у педагогічному виші. Підготовка фахівців технологічної та професійної освіти у педагогічному закладі щодо безпечної життєдіяльності у повсякденні, під час виробничої діяльності, під час надзвичайних ситуацій ведеться систематично, змістовно та цілеспрямовано. Наголошено на необхідності розробки перспективних моделей підготовки конкурентоспроможних учителів трудового навчання та інформатики, здатних безпечно діяти у небезпечних ситуаціях та забезпечувати безпечний розвиток майбутніх поколінь.

Ключові слова: безпека життєдіяльності, професійна освіта, технологічна освіта, компетентність безпечної життєдіяльності, навчальний

процес, вища школа.

Становлення дисципліни «Безпека життєдіяльності» бере початок з кінця 90-х років минулого століття. Даний напрямок викладання дисципліни з 2000 року є обов'язковим у всіх загальноосвітніх закладах. Дисципліна «Безпека життєдіяльності» включена в освітньо-професійні програми (ОПП) підготовки фахівців будь-якої спеціальності та напряму спеціалізації. Є нормативною (обов'язковою) дисципліною для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. До сьогодні відбуваються суттєві зміни у програмі вивчення дисципліни «БЖД» пов'язані з неоднозначністю її викладання.

До циклу дисциплін, пов'язаних із збереженням життя і здоров'я людини було включено ряд споріднених дисциплін для бакалаврів: «Цивільний захист», «Основи охорони праці», для магістрів «Охорона праці», «Охорона праці в галузі». На сучасному етапі становлення української науки та освіти відбулися, на жаль у програмах вищої школи, суттєві зміни, які призвели до скорочення часів та вилучення із програм викладання даного переліку дисциплін. На сьогодні викладання дисципліни у педагогічному закладі залишилося лише на першому курсі для здобувачів вищої освіти будь-якої спеціальності та напряму спеціалізації.

Поняття «безпека» чи то вона особиста, чи то – колективна є першою необхідністю особистості та головною потребою будь-якої людини у сучасному небезпечному світі. При сучасній ситуації у повсякденних умовах та під час перебування людини в умовах надзвичайних ситуацій, воєнного стану, безпека є як ніколи актуальною та гострою потребою людини щодо уникнення прояву небезпек та забезпечення себе та оточуючих безпечними умовами перебування у навколишньому світі.

У статті ми піднімаємо розгляд питання саме особливостям формування педагогічної готовності майбутніх фахівців спеціальностей: 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) , 015 Професійна освіта (Дизайн) до організації особистої безпечної життєдіяльності учнів та шляхи підвищення

ефективності підготовки майбутніх учителів цього профілю.

Сфера життєдіяльності здобувачів технологічної та професійної освіти дуже тісно пов'язана з питаннями техніки безпеки життєдіяльності та охорони праці. Періодично під час практичної діяльності виникають небезпечні виробничі ситуації, які мають бути вирішені безпечним шляхом.

Аналіз наукової літератури з проблеми дослідження вказує на недостатню кількість робіт пов'язаних із плануванням та організацією освітнього процесу в умовах воєнного стану чи в повоєнний час.

Методологічні засади навчання безпеки життєдіяльності майбутніх учителів професійної та технологічної освіти ґрунтуються на безпечній позиції праці. Безпека праці визначається: конструкцією використовуваних машин, механізмів і устаткування; особливістю виконуваних технологічних процесів; умовами виконання робіт. Безпека праці в цілому досягається безпекою виробничого устаткування, виробничих процесів, а також будівель і споруд.

Тому ми говоримо про методичну підготовку майбутніх учителів професійної та технологічної освіти до створення безпечних умов освітнього процесу, умінь організувати та налагоджувати роботу з безпеки життєдіяльності та охорони праці у закладах освіти, забезпечуючи оптимальний режим роботи і навчання дітей щодо попередження травматизму, безпечної та справної роботи обладнання і технічних засобів навчання.

Професійна підготовка майбутніх учителів розуміється нами як цілеспрямований процес оволодіння студентами відповідними компетентностями в галузі професійної та технологічної освіти та передбачає безперервний розвиток і самовдосконалення майбутнього вчителя вільно орієнтуватися в навколишньому середовищі, створювати безпечні умови діяльності і життя як у виробничій, так і в невиробничій сферах, діяти правильно та рішучо у небезпечних ситуаціях, успішно вирішувати складні професійні завдання.

Компетентність безпечної життєдіяльності у майбутніх учителів технологічної та професійної освіти полягає у здатності та підготовці фахівців

до безпечної професійної діяльності із збереження і зміцнення свого фізичного, психічного, духовного та соціального здоров'я та здоров'я оточуючих [1, с. 45].

У структурі окресленої компетентності гармонійно сполучаються і взаємодіють теоретичні знання, практичні, організаторські вміння і навички, ціннісні орієнтації, потреби і мотиви, діяльність і поведінка, критична оцінка власних результатів щодо власного збереження здоров'я у майбутній професійній діяльності та учасників освітнього процесу, готовність до рішучих дій та свідомих вчинків під час виникнення загроз та небезпечних ситуацій, що відповідає мотиваційному, теоретико-когнітивному та результативно-технологічному складникам.

Підтримуємо та погоджуємося із позицією науковця Світлани Гвоздій щодо ефективності підготовки студентів до безпечної життєдіяльності з позиції міжпредметних зв'язків. Дослідниця наголошує що... «в програмі всіх спеціальностей є теми, які близькі до безпеки в навколишньому середовищі, на виробництві [2, с. 129-130]

Так науковець Галина Кондрацька у своєму дослідженні [3] розглянула стан підготовки учителів фізичної культури до викладання основ безпеки життєдіяльності, розробила та обґрунтувала модель підготовки студентів - майбутніх учителів фізичної культури до безпеки життєдіяльності учнів.

Людмила Сидорчук у своїй науковій роботі [4] дослідила систему підготовки вчителя фізики в педагогічних університетах та розробила модель формування готовності студентів, що навчаються на фізичному факультеті, до викладання основ безпеки життєдіяльності.

Дисципліна «Безпека життєдіяльності» забезпечує майбутніх фахівців технологічної та професійної освіти теоретичною та практичною підготовкою з опанування вмінь створювати безпечні умови діяльності і життя як у виробничій, так і в невиробничій сферах, осягнення принципів гармонійного розвитку особистості і сталого розвитку суспільства, знайомить із технікою безпеки.

У процесі навчання майбутніх учителів технологій важливо враховувати, що технологічна підготовка ґрунтується на принципах трудового виховання [5, с. 118–119]:

- єдності трудового виховання та загального розвитку особистості (морального, інтелектуального, естетичного, фізичного);
- виявлення і розвитку індивідуальності в праці;
- високої моральності праці, її суспільно корисної спрямованості;
- залучення учнів до різноманітних видів продуктивної праці;
- постійності, безперервності, посильності праці;
- наявності елементів продуктивної діяльності в учнівській праці;
- творчого характеру праці;
- єдності праці та багатогранного суспільного життя.

викладання дисципліни «Безпеки життєдіяльності»

Сучасне життя вимагає викладання дисципліни «Безпека життєдіяльності» на сучасному науково-технічному рівні із застосуванням інноваційних технологій навчання та проведення паралелі із реальним життям. Доцільним є використання різних аудіовізуальних засобів навчання (відеофільмів, презентацій, роликів, комп'ютерних програм та ін.), що дозволяє підвищити роль самостійної роботи студентів, а також стимулює їх пізнавальну діяльність. Захист докладів, крім реферативного характеру, передбачає демонстрацію таблиць і схем, порівняльних характеристик об'єктів, предметів і явищ, графіків, діаграм і ін., перегляд відеофільмів та презентацій. Така робота активізує пошукові, дослідницькі, організаційні та творчі здібності студентів, забезпечує розвиток критичного мислення, емоційної активності, уявлення, вміння аналізувати тощо [6, с. 275].

Застосування активних методів навчання є дієвим методом стимулювання пізнавальної діяльності студентів, пробудження їх до самостійних дій, вирішення проблемних ситуацій, знаходження та розв'язання шляхів вирішення подій, прийняття рішень, дає змогу відпрацювати вміння приймати стандартні рішення, допомагає студентам більше активізуватися у групі [5, с. 10].

Застосування аудіовізуальної підтримки студентів дозволяє викладачеві:

- дати повну, різнобічну і об'єктивну інформацію про об'єкт вивчення, про практичні основи безпеки життєдіяльності та цивільного захисту;
- посилити достовірність інформації щодо причин виникнення надзвичайних ситуацій та звернути увагу на шляхи запобігання ліквідації їх наслідків;
- активізувати пізнавальну активність та самостійність студентів;
- впливати на підвищення інтересу до предмета вивчення;
- цілеспрямовано керувати увагою студентів (концентрація, розподіл, перемикання з одного об'єкта на інший, підтримка стійкості);
- більш повно використовувати можливості зорового і слухового аналізаторів, що впливає передусім на початковий етап засвоєння і сприйняття, що створює основу для усвідомлення навчального матеріалу;
- використовувати об'ємний спектр сучасних засобів викладання інформації (емоційний, проблемний, пошуковий та ін.) залежно від конкретної ситуації;
- гнучко поєднувати конкретно-образну та абстрактну інформацію.

Для єдності теоретичних знань з практичними, під час вивчення дисципліни «БЖД» необхідно створення спеціальних умов, які дозволять студентам оперувати отриманими знаннями дистанційно (у ситуації, яка склалася) своєчасно, рішучо та усвідомлено у небезпечних життєвих ситуаціях.

Ефективність викладання дисципліни «Безпеки життєдіяльності» залежить від повноти реалізації усіх її складових. Конкретними шляхами вирішення даного питання в умовах воєнного стану вбачаємо вирішення наступних завдань:

- розробка науково-методичного забезпечення підготовки фахівців технологічної та професійної освіти до компетентності безпечної життєдіяльності в сучасних небезпечних умовах перебування;
- ефективне застосування інноваційних програм освітніх технологій для дистанційної форми навчання;

- використання інноваційних форм і методів навчання;
- використання творчого потенціалу науковців в удосконаленні навчально-виховного процесу з формування компетентності безпечної життєдіяльності студентів;
- використання аудіовізуальних засобів навчання з аудіовізуальною підтримкою;
- проведення на заняттях зі здобувачами вищої освіти паралелі із життєвими небезпечними ситуаціями;
- сумісна співпраця та налагодження контактів з територіальними органами ДСНС, різноманітними екстремальними службами (медиків, пожежних працівників, службовців), проведення спільних заходів практичного спрямування та проектів з проблем формування компетентності безпечної життєдіяльності здобувачів вищої педагогічної освіти;
- проведення об'єктових тренувань, днів цивільного захисту, тижнів безпеки життєдіяльності з метою якості підготовки здобувачів вищої освіти до безпечної поведінки в умовах надзвичайної ситуації та майбутньої професійної діяльності.

Ситуація яка склалася в Україні веде до суттєвих змін щодо форм організації освітнього процесу у вищій школі та здобуття освіти фахівцями технологічної та професійної освіти. Важливим є створення безпечних умов для усіх учасників освітнього процесу. Формування педагогічної готовності майбутніх фахівців спеціальностей 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), 015 Професійна освіта (Дизайн) до організації особистої безпечної життєдіяльності учнів та шляхи підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів цього профілю є важливим аспектом в підготовці здобувачів вищої освіти до майбутньої безпечної професійної діяльності.

Для збереження високого рівня викладання дисципліни «БЖД» в умовах обмежень воєнного стану важливим є переосмислення методологічних засад та підходів в удосконаленні системи викладання даної дисципліни.

Подальші розвідки в межах нашого дослідження вбачаємо в розробленні

концепції формування компетентності безпечної життєдіяльності фахівців технологічної та професійної освіти в процесі фахової підготовки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Savchuk, O., Petukhova, T., Petukhova, I. (2021). Training of Future Teachers for the Formation of the Competence of Safe Life of the Younger Generation. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(4), 43-59. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.4/470>
2. Гвоздїй С.П. Перспективи та проблеми у підготовці майбутніх учителів «Основ безпеки життєдіяльності людини» / С.П. Гвоздїй // Таврійський вісник освіти. – 2005. – № 2 (10). – С. 126-130
3. Кондрацька Г.Д. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до викладання основ безпеки життєдіяльності в загальноосвітній школі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти. – Тернопіль: 2005. – 20 с.
4. Сидорчук Л.А. Підготовка вчителя фізики до викладання основ безпеки життєдіяльності в школі: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – К.: Б.в., 2002. – 21 с.
5. Волкова Н.П. Педагогіка : посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ :Вид. центр «Академія», 2001. 576 с.
6. Савчук О.П. Застосування сучасних інформаційних технологій для забезпечення безпеки особистості, суспільства і держави при надзвичайних ситуаціях / О.П.Савчук, К.В. Котлярова // матеріали X-ї наукової інтернет-конференції студентів і аспірантів «Реалізація права на працю і безпека людини в сучасних умовах життєдіяльності» (25-26 квітня 2019 р.). – Харків, 2019. – С.274-277

**ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ФОРМ РОБОТИ ЩОДО
ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ
УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ**

Чепурна Світлана Василівна
вчитель біології вищої категорії
Лиманського ліцею №3 Лиманської
міської ради Донецької області
м. Лиман, Україна

Анотація: В статті розглядається питання використання інноваційних технологій на уроках біології, які дають можливість покращити якість засвоєння та відтворення навчального матеріалу. Учитель при цьому може не тільки навчити учнів, а й зацікавити їх, стимулювати пізнавальну діяльність та прагнення самостійно вивчати природничі науки.

Нове треба створювати в поті чола,
а старе саме продовжує існувати і
твердо тримається на милицях звички

О. Герцен

Освіта ХХІ століття – це освіта для людини. Це зазначено в проекті концепції розвитку загальної середньої освіти й передбачає виховання відповідальної особистості, здатної до самоосвіти й саморозвитку, уміння використовувати набуті знання й уміння для творчого розв’язання проблем, критично мислити, опрацьовувати різноманітну інформацію. Одне з актуальних завдань сучасної школи – пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їхньої розумової активності, спонукання до творчості, виховання школяра як життєво й соціально компетентної особистості, здатної здійснювати самостійний вибір і приймати відповідальні рішення в різноманітних життєвих ситуаціях, вироблення вмінь практичного і творчого застосування здобутих знань. Саме тому працюю над проблемою

«Впровадження інноваційних форм роботи щодо формування пізнавальної активності школярів на уроках біології».

Для викладання біології використовую: елементи технологій інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального процесу (В. Ф. Шаталов), великоблокового вичення (П. М. Ерднієв), розвиваючого навчання (Л. В. Занков, Д. Б. Ельконін, В. В. Давидов), вертикальне навчання (Р. Г. Хазанкін), ігрові технології навчання, технологію інтерактивного навчання та проектну технологію.

В основу ідеї мого досвіду покладена і спадщина В. О. Сухомлинського, який у центр педагогічної діяльності ставив особистість учня, його інтелектуальний та творчий розвиток. «Моє заповітне бажання – передати тобі ту життєву мудрість, яку називають уміння жити», - писав він у листі до дочки. Проблему дослідження пізнавальної активності школярів розв'язувало багато вчених (З. Абасов, В. Лозова, Т. Шамова, Г. Щукіна, Я. Пономарьов, В. Моляхо, Н. Лейтес, І. Лернер, А. Гін та інші). Так, у наукових працях В. Лозової наголошується, що важливою умовою активізації навчально-пізнавальної діяльності є забезпечення мотивації навчання, активна позиція вчителя, його глибокі знання змісту шкільного курсу й методів викладання; уміння захоплювати учнів процесом пізнання.

Ключові слова: інновації, інноваційні форми навчання, інтерактивні методи навчання, інтерактивні вправи, проектна діяльність, проблемне навчання, організаційний етап, актуалізація опорних знань, рефлексія.

З метою активізації пізнавальної діяльності, я на кожному уроці застосовую елементи іноваційних технологій, творчі проблемні завдання, що забезпечують розвиток тих здібностей і якостей, які перебувають у стадії формування. Адже коли учень не просто прослуховує матеріал, а й сам активно працює – намагається знайти логічне пояснення того чи іншого явища і пояснити своєму товаришу свою точку зору - ось це і є найголовніша мета інноваційного інтерактивного навчання. Набагато важливіше навчити учнів

мислити, аналізувати, робити висновки, ніж просто розповісти їм новий матеріал.

Інноваційне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності учнів, яка має конкретну, передбачувану мету - створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність. Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів: співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і учень і вчитель є рівноправними суб'єктами навчання.

Інноваційні технології потребують застосування учнями складних умінь і навичок: дискутувати, висловлювати свою позицію, працювати в групі тощо. В інтерактивному навчанні найчастіше використовуються методи презентації, демонстрації, зворотного зв'язку, обговорення в малих групах, планування подальших дій.

Організаційний момент - це перший етап уроку. Корисним на початку уроку вважаю позитивне налаштування учнів: «На сьогоднішньому уроці, діти, я хочу, щоб ви були впевнені у собі й задоволені собою. А людина буває задоволена лише тоді, коли досягає певних успіхів, долає перешкоди». Іноді розпочинаю урок напівжартівливо, знайомлячи учнів із планом уроку: «Спочатку ми помилуємось вашими глибокими знаннями під час опитування, потім потренуємо мозок – знайдемо відповіді на подані запитання, нарешті, витягнемо зі схованки дещо цінне (повторення)...». Добрий настрій на роботу дає також відповідна музична пауза у поєднанні з визначенням емоційного стану за допомогою «Смайликів», зображених на стікерах. Учням 5-7 класів пропоную взяти в руки шишки, каштани, горіхи тощо (на уроках «Пізнаємо природу», біології). Розминаючи їх у руках, проводимо своєрідну пальчикову гімнастику, посилаючи сигнали до нашого мозку. Таким чином ми активізуємо пам'ять, мислення, готуємось до сприйняття матеріалу уроку. Позитивно налаштовує прийом «Долоні»: «Напрявляючи Вам свої долоні, я посилаю тепло і запрошую до співпраці, взаємодопомоги, взвємопорозумінню, якщо ви

приймаєте мою пропозицію, то відкрийте назустріч мені свої долоні».

Обов'язковим елементом кожного уроку є **актуалізація опорних знань**. Вона пов'язує вивчений теоретичний матеріал з життям, активізує пізнавальну діяльність учнів на уроці. У процесі актуалізації знань повторюємо засвоєні учнями знання, які є необхідними для вивчення теми. Зазвичай використовую різні способи роботи з кросвордом, хвилинки поезії, прийом «Ти – мені, я – тобі», «Термінологічна естафета», асоціації та інші.

1) Перевірку домашнього завдання проводжу за допомогою різноманітних тестів, як готових, так і розроблених особисто.

2) Часто використовую вправи «Вірю – не вірю», «Так – ні», «Мікрофон», «Світлофор», біологічний диктант, «Впізнай незнайомця», «Знайди відповідність», «Розірвана шпаргалка», «Ти – мені, я – тобі», «Асоціативний куш», «Мозковий штурм» та інше.

3) Одна із улюблених вправ моїх учнів - «Обери сам». Так, вивчаючи тему «Травлення» (8 кл.), на дошку поміщаю плакат із зображення травної системи. Біля кожного органу кріплю конверт із запитаннями, які стосуються того чи іншого органу травної системи. Учні самостійно обирають конверт із завданням з певної теми, наприклад «Будова і функції шлунку». Цей прийом дозволяє зацікавити учнів, ставлячи їх перед вибором, сприяє розвитку кмітливості й мислення.

4) Прийом «Фантазер». Дуже полюбляють учні складені мною «Розповіді Мюнхаузена», де вони шукають біологічні помилки, яких допустився великий фантазер. (*«Сонечко яскраво освітло річку й малий ставковик прокинувся. Він обережно висунув усю голову і другою парою щупалець обмацав себе з усіх боків – чи все ціле. Усе було чудово – обидві стулки черепашки на місці, серце радісно стукає в серцевій сумці, рухаючи кров замкненими судинами, зябра вправно вбирають з води кисень...Поснідавши, він відчепився від стебла, і, повільно загрибаючи воду ногою, поплив у своїх справах»*).

5) Прийом «Морський бій» – це, по суті, ігрова форма перевірки домашнього завдання, що дозволяє залучити в процес не двох-трьох учнів, а

практично весь клас.

Використання даної ігрової форми дає змогу залучити до активної діяльності більшість учнів, підвищує їхню зацікавленість у підготовці до уроку, сприяє створенню комфортного психологічного клімату на уроках і формуванню позитивної установки до навчання.

б) Інтерактивна вправа «Діаграма Вена» - порівняльна характеристика різних предметів, явих тощо. (Голонасінні – Покритонасінні)

Мотивація навчальної діяльності учнів – один з найважливіших етапів уроку. Розпочинаючи урок, намагаюсь знайти фразу, слово, жест чи ситуацію, які розбудять, розворушать, заінтригують клас, адже ніщо так не стимулює роботу мозку, як цікаве, незвичайне.

Для проведення мотивації навчальної діяльності учнів використовую багато різноманітних методів.

1) Прийом «Здивуй», можна здивувати учнів листом, який надійшов від директора зоопарку, ботанічного саду, лікаря-терапевта тощо. До листа повертаємось при закріпленні знань, працюючи над завданнями у групах (у 8 класі при вивченні теми «Розмноження та індивідуальний розвиток організму людини» дуже зворушливим моментом є «Лист від ненародженої дитини»).

2) Загадки, метод «Зашифроване слово», «Знайди помилку», «Шифровка»

3) Практикую прийом «Відтягнута загадка». На початку уроку даю загадку, наводжу цікавий факт. Відповідь на поставлене запитання буде знайдена під час роботи над новим матеріалом. Можна це зробити наприкінці уроку, щоб з цього розпочати наступне заняття. (тема «Водорості» , лист від директора сінгапурського зоопарку: *«Життя у вологих тропіках стало серйозною проблемою для двох полярних ведмедів у нашому зоопарку – вони позеленіли, маючи від природи біло-жовті шуби. Допоможіть вирішити цю проблему»*. Відповідь: внаслідок жаркого і вологого клімату Сінгапуру на шерсті ведмедів почали активно цвісти водорості, тому їх шуби стали мати зелений відтінок. Повернути природний колір можна за допомогою пероксиду водню).

4) Проблемне запитання: під час вивчення теми «Вищі спорові рослини» (6, 7 класи), можна поставити питання: *“Якось обходив досвідчений агроном поля. Подививсь він на одне поле, на друге і сказав: ”На цьому полі ґрунт кислий, а на цьому – нормальний”. Як він визначив кислотність ґрунту, адже ніяких дослідів не проводив?»* (відповідь: за наявністю на полі хвощів, які зростають на кислих ґрунтах). Запитання щодо квітки папороті: *«У народі існує повір'я, що тому, хто знайде в ніч на Івана Купала квітку папороті, пощастить в житті. Може таке статися насправді чи ні?»*.

5) Методика Джанет Вос прийом “Станція ДЧЦМЗ” або “Очікування” в елементах тренінга– “Для Чого Це Мені Знадобиться?” – учні виражають мету уроку у своїх сподіваннях, очікуваннях (“Дерево очікувань”, “Океан сподівань”, “Нива знань” та інше).

З власного досвіду помітила, що якість сприйняття, пізнавальна активність учнів підвищуються, якщо діти підготовлені до **вивчення нового матеріалу** і на початку уроку вдається створити так звану проблемну ситуацію, прийом новизни, викликавши в учнів запитання: Чому саме так? Як можна пояснити цей факт? Чому відбувається таке явище? За таких умов школярі протягом уроку, слухаючи пояснення вчителя, активно шукатимуть відповідь на запитання.

Вивчення нового матеріалу починаю з бесіди на основі опорних конспектів. Опорні конспекти порушують основні питання теми, дозволяють побачити логічні зв'язки усередині теми, дають змогу неодноразово повертатися до вузлових моментів, використовувати можливості не тільки слухової, але й здорові, емоційної пам'яті. Опорні конспекти допомагають невпевненим у собі учням брати активну участь у роботі на уроці, що сприяє розвитку їхнього інтересу до навчання.

Широко використовую на цьому етапі уроку групові форми роботи, метод проектів та інформаційно-комунікаційні технології:

Метод проектів вважаю основною технологією формування ключових життєвих компетентностей учні. Адже діти, працюючи над створенням

проектів, навчаються критично мислити, чітко усвідомлювати, де і яким чином можна застосовувати набуті знання, генерувати нові ідеї, працювати з інформацією, бути комунікабельними, постійно самовдосконалюватися. У своїй практиці я впроваджую творчі, практично-орієнтовані, дослідницькі та інформаційні проекти.

Одним із ефективних засобів залучення учнів до навчання є гра Впроваджую як загальновідомі – «Хрестики та нулики», «Лото», «Доміно», «Переплутані пелюстки», «Вгадай...», кросворди, вікторини, «Розшифруй слово», «Термінологічна естафета», так і власно розроблені ігри: «Біологічний двобій». Два учні біля дошки по черзі обирають номер із завданням та відповідають на нього, намагаючись обрати питання з одного вертикального, горизонтального або діагонального ряду. Виграє той, хто швидше утворить «ряд» правильних відповідей. На питання, що залишилися, відповідають учні класу.

Велику увагу на цьому етапі уроку приділяю інформаційно-комунікаційним технологіям:

- слайд-шоу;
- перегляд відео фрагментів;
- учнівські презентації, виконані за допомогою програми Microsoft Power Point;
- шкільні стінгазети, буклети, листівки;
- елементи театралізації;
- елементи тренінгу ;

На етапі **узагальнення і систематизації знань** застосовую такі інноваційні форми і методи роботи: «Займи позицію», «Вірю - не вірю», «Світлофор» (сигнальні картки зеленого і червоного кольорів), «Нестандартна ситуація», «Логічний ланцюжок», «Термінологічний ланцюжок», «Зайвий термін», «Впізнай мене», «Картинна галерея», «Паспортний стіл», гра «Хрестики-нулики», завдання на знаходження і виправлення помилок «Завдання від Незнайки», діаграма Вена, «Гроно», «Аукціон», «Перехресний

вогонь».

1) На будь-якому етапі уроку доцільними є біологічні задачі, які легко комбінуються з різними методиками. Задачі пробуджують інтерес, зацікавлюють, розвивають творчі здібності, логічне і критичне мислення (Задача по темі «Запилення» (6,7 класи): *австралійці дуже захопились українською квіткою - конюшиною. Спроба розмножити її у себе на Батьківщині, не мала успіху. Як ви гадаєте, чому?* Відповідь: немає джмелів, які запилюють конюшину).

2) Під час гри «Знайди пару» клас ділиться на дві групи. Перша група отримує картки із запитаннями, а друга – картки з відповідями. Кожен має знайти свою половину. Відповідно може бути практичне завдання, тоді парам необхідно його виконати.

3) Гра «Літачки» – учні один одному посилають паперові літачки, на яких записують питання з вивченого на уроці.

4) Разом з учнями розробляю аркуші контролю термінів, проводжу «Тихе опитування». Для цього вони користуються «Листом контролю термінів».

Для формування біологічної культури і компетентності учнів, розвитку їхніх творчих здібностей, навичок самостійного аналізу застосовую елементи технології критичного мислення.

Підводячи **підсумок уроку**, залучаю учнів до самостійного формулювання висновків.

1) При цьому застосовую метод «Прес», вправи «Мікрофон», «Сенкан», «Продовж речення», «Мої очікування», міні-тести, міні-тренінги.

2) Вирішення проблемних питань, загадок, ситуаційних задач, поставлених на початку уроку.

3) Обов'язковим елементом на даному етапі уроку є з'ясування, що нового учні дізналися на уроці і як ці знання можна використати у повсякденному житті.

4) Складання рекомендацій, пам'яток, листів (пам'ятка «Майбутній мамі», лист другові та інше).

5) Учні створюють портфоліо-систему своїх творчих наробок: малюнки, кросворди, казки, вірші.

Домашнє завдання учні отримують диференційоване згідно рівням знань:

- Вивчити відповідний параграф підручника;
- Підібрати прислів'я, приказки, загадки;
- Придумати казку, легенду, міф;
- Скласти кросворд, шифрограму, ребуси;
- Розв'язати біологічні задачі;
- Скласти сенкан, вірш, оповідання;
- Приготувати комп'ютерні презентації, реферати, повідомлення;
- Скласти правила, пам'ятки, буклети, листівки;

Реалізувати свою проблему мені допомагають нестандартні форми уроку, які стимулюють пізнавальну активність учнів, вміння діяти в незвичайних ситуаціях, використовувати власний досвід, адаптацію до змін: урок-КВК, урок-мандрівка, урок-дослідження, урок-представлення проектів, урок-тренінг.

Протягом багатьох років проводжу систематичну роботу по формуванню в учнів навичок самоосвітньої роботи на різних етапах уроку, у тому числі і навичок самоперевірки та самооцінки результатів своєї роботи учнями: робота за певним алгоритмом, пам'ятки, приписи, консультаційні картки, тести (альтернативні, вибіркові, послідовні, конструктивні), програми самостійного вдосконалення знань, керовані самостійні роботи – які дають можливість учням здійснювати самоконтроль у процесі виконання завдання, своєчасно виправляти свої помилки, а вчителю швидко виявити якість виконання роботи і оцінки її.

У зв'язку з підготовкою до ЗНО/НМТ особливу увагу надаю вживанню тестових технологій на всіх етапах вивчення теми. Тому уроки вивчення нового матеріалу, як правило, закінчуються корегувальним тестом, що дає змогу вчителю одержати достовірну інформацію про ступінь розуміння учнями нового матеріалу і на основі цього проектувати подальше вивчення матеріалу.

Інноваційні технології застосовую також і в підготовці до олімпіад. При цьому використовую можливість різновікових груп, до складу яких входять учні, що виявляють підвищений інтерес до біології, переможці та призери міських і обласних олімпіад. На таких заняттях розбираються задачі різних рівнів складності, аналізуються завдання Всеукраїнських олімпіад. В кінці заняття учнів одержують завдання подумати і знайти відповіді на певні питання, розв'язати конкретні задачі. Завдання диференційовані залежно від рівня підготовки учнів. Наступне завдання починається з інформації учня про виконане завдання і обговорення його всіма учасниками групи. Особливо цінним у такій роботі є те, що кожна дитина може бути консультантом, який навчає з певного питання. Виступ у цій роботі розвиває монологічне мовлення, вимагає особливої глибини знань, уміння добре орієнтуватись в матеріалі.

Таким чином, інноваційні технології навчання сприяють творчому засвоєнню знань. При цьому навчальний процес характеризується високою інтенсивністю, супроводжується підвищеним інтересом, одержані знання відрізняються глибиною та міцністю.

Життєвий досвід дитини – вирішальний фактор формування особистості, а вся система навчання і виховання повинна допомогти їй виявити у собі і розвинути те, що їй органічно притаманне.

При цьому простежується й зворотній зв'язок: компетентний учень стимулює процес постійного підвищення професійного рівня вчителя. Втілення педагогічного досвіду дає результати. За результатами анкетування серед учнів у 85% біологія – це улюблений предмет. Така зацікавленість спонукає до підвищення якості знань.

Головною проблемою вважаю протиріччя між груповою роботою та індивідуальним розвитком особистості дитини, між знаннями та умінням їх застосовувати, між інтелектом та ерудицією; дефіцитом навчального часу для якісного навчання біології та розвитку кожного учня (розумові операції, пам'ять, уява, асоціативне мислення).

Шляхи подолання цих проблем бачу в комплексному інтелектуальному

розвитку учнів, формування стійкого інтересу до навчання, у свідомому та активному включенню учнів до організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності на уроці через впровадження інноваційних форм роботи. Тому продовжую працювати над проблемою «Впровадження інноваційних форм роботи щодо формування пізнавальної активності школярів на уроках біології»

Я впевнена, що зацікавити, повести за собою спроможний лише педагог, який сам перебуває у постійному пошуку. Учителю підводить до дверей, а учень сам повинен їх відкрити. Для цього потрібно створити необхідні умови і побачити в кожному учневі унікальну особистість.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ЛІТЕРАТУРИ

1. Гущик М. П. Про деякі аспекти застосування стратегій критичного мислення / М. П. Гущик // Історія України. Шкільний світ. – 2009. – [17, с. 16-18].
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: Академвидав, 2004. – [с.352].
3. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Н.П. Наволокова. – Харків: «Основа», 2012. – [с.176].
4. Інноваційні технології та методи навчання, Поняття [електронний ресурс]. – режим доступу: pidruchniki.com/innovatsiyi_tehnologiyi_metodi_navchannya
5. Інформаційно-комунікаційні технології – Інтернет-Конференції [електронний ресурс]. – режим доступу: konf.koipro.kr.ua/blogs/index.
6. Маслова В. Формування міжпредметних компетентностей у розділі «Біологія рослин»/ В. Маслова// Біологія. Шкільний світ. Газета для вчителів біології. –2013 – [13, с.721]
7. Підласий І. П. Продуктивний педагог. Настільна книга вчителя / І.П. Підласий. – Х.: Вид. група «Основа», 2009. –[с. 360].
8. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник/О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. За ред. О. І. Пометун –К.:

Видавництво А.С.К., 2004. – [с.192].

9. Цвященко П. Особистісно зорієнтовані та інформаційно-комунікативні технології на уроках біології/ П. Цвященко// Біологія. Шкільний світ. Газета для вчителів біологія. –2013 – [15, с.723].

10. Шеремет, М. Критичне мислення в контексті задач підвищення професійної майстерності вчителя / М. Шеремет // Післядипломна освіта в Україні. – 2008. – [1, с. 29-31].

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК 159.942

ЕМПАТІЯ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ

Балан Олександра Євгенівна

Аспірант

Інститут Психології ім. Г. С. Костюка

НАПН України

м. Київ, Україна

Анотація: у тезах визначене поняття емпатії, висвітлене її значення у житті людини та інтерес, який вона становить для науковців, що працюють у різних галузях науки, окреслені сфери діяльності в яких емпатія має особливо важливе значення. Вказано яким чином рівень розвитку емпатії впливає на процес життєдіяльності людини.

Ключові слова: емоційно-чуттєва сфера, міжособистісні взаємодії, гармонійні стосунки, емпатійна взаємодія, оптимальні стосунки.

Сьогодення характеризується загостренням світоглядних, освітніх, етнокультурних та екологічних проблем, зниженням комунікативної та міжособистісної здатності людини, що у результаті призвело до значного зростання інтересу щодо емоційно-чуттєвої сфери людини (Матюх, 2015). На думку науковців Сердюк та Сердюк (2016) серед наук, що вивчають людські взаємовідносини, проблему емпатії визначають, як одну з найважливіших. Таценко (2015) відзначає значну зацікавленість емпатією серед науковців із різних сфер гуманітарної науки, а саме психології, етики, філософії, соціології, культурології, антропології, медицини та педагогіки.

Однак, міждисциплінарність даного поняття не зробила наразі, емпатію — повністю зрозумілим феноменом. Пояснення скоріше за все

криється у природі її виникнення та функціонування (Таценко, 2015). Відомо, що формування емпатії відбувається у ранньому дитячому віці у взаєминах із значимими дорослими та в подальшому розвивається під впливом різностороннього життєвого досвіду (Дружиніна, 2015).

Такі вчені, як Сердюк та Сердюк (2016) визначають емпатію — якістю особистості, що дозволяє завдяки почуттям проникати до внутрішнього світу інших, поділяти їх переживання, бачити себе на місці інших, співчувати їм, а також бажання допомогти іншим людям. Натомість Дружиніна (2015) вважає емпатію утворенням особистості, що сприяє формуванню мотивів, установок та спрямованості поведінки у професійній діяльності й міжособистісному спілкуванні. Матюх (2015) визначає емпатію, як ототожнення однієї особистості з іншою, розуміння на рівні відчуттів, спроба у думках поставити себе на місце іншої людини, а також бажання емоційно відгукнутись на почуття іншого.

На думку, Сердюк та Сердюк (2016) емпатію можна характеризувати, як складне багатокомпонентне утворення: сукупність емоційних, когнітивних і поведінкових умінь, здібностей та навичок людини. Емпатію слід вважати соціальною психологічною властивістю особистості, що дозволяє нам емоційно реагувати на переживання іншої людини, розпізнавати її емоційний стан, подумки проникати у думки, дії та почуття сторонньої особистості, вміння застосовувати способи взаємодії, що здатні полегшити страждання та переживання людей.

Емпатія дозволяє зрозуміти почуття іншої людини, співпереживати їй та жити її почуттями. Дана здатність є очевидною для всіх хто спілкується, хоч і важко піддається аналізу. Найкраще розвиток емпатії відбувається у тих, хто сам чимало пережив і багато чого відчув (Дружиніна, 2015). Загалом, емпатія є основою комунікації в результаті якої формується система цінностей, що в майбутньому визначатиме систему міжособистісних взаємодій. Емпатія сприяє гуманізації особистісних зв'язків людини з навколишнім світом та її гармонійних стосунків з оточуючими (Матюх, 2015).

Механізм емпатії, певним чином, нагадує механізм ідентифікації і заключається він в умінні поставити себе на місце співрозмовника, поглянути на світ його очима. Однак це зовсім не означає повного з ним ототожнення. У випадку ототожнення, особа починає вибудовувати свою поведінку у відповідності до поведінки того з ким вона себе ототожнює. Емпатія передбачає тільки те, що лінію поведінки іншого просто беруть до уваги, але власна поведінка при цьому, залишається незмінною (Дружиніна, 2015).

Таценко (2015) вважає, що вміння поставити себе на місце іншої людини забезпечує досягнення емпатійної взаємодії і виступає ключем до оптимальних стосунків з оточенням та запорукою успішного спілкування. Дружиніна також, відзначає, що оскільки, емпатія безумовно є професійно важливою якістю психолога, її застосовують у процесі професійно-особистісної підготовки на психологічних спеціальностях. Адже емпатія розвиває та стабілізує міжособистісні відносини, сприяє формуванню співчуття, емоційної чуйності, співпереживання, що й дозволяє у майбутньому краще розуміти психологічні стани клієнтів та надавати їм необхідну підтримку (Дружиніна, 2015).

Якщо ж розглядати емпатію як метод творчої діяльності, протягом вирішення творчого завдання відбувається ототожнення людини з живою або ж, з неживою природою. Використовуючи метод емпатії, об'єкту приписують емоції та почуття самої людини, відбувається ніби злиття з об'єктом. Оскільки, емпатія є особливим проявом чуттєвості та необхідною умовою творчості людини — чуттєвість митця у процесі творчого акту перетворюється на художній твір (Матюх, 2015).

Отже, емпатія є надзвичайно важливою якістю у житті кожної людини і від рівня її розвитку залежить наскільки успішно вибудовуватимуться міжособистісні взаємовідносини у процесі життєдіяльності людини.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Матюх, Т. М. (2015). Поняття емпатія: витоки та трансформації в історико-філософському процесі. *Наукові записки Національного університету Острозька академія. Серія: Філософія*, (17), 87-91. <http://nbuv.gov.ua/UJRN/>

Nznuoafs_2015_17_18

2. Сердюк, Н. М., & Сердюк, Н. Н. (2016). Емпатія як компонент конкурентоздатності майбутніх психологів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*, (5), 95-99.

http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpuuppp_2016_5_18

3. Таценко, Н. В. (2015). Емпатія як категорія лінгвістичної прагматики. *Вісник Запорізького національного університету. Філологічні науки*, (2), 282-288. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vznu_fi_2015_2_41

4. Дружиніна, І. А. (2015). Емпатія у системі професійно важливих якостей майбутніх психологів. *Психологія: реальність і перспективи*, (4), 78-81.

http://nbuv.gov.ua/UJRN/prp_2015_4_23

5. Матюх, Т. М. (2015). Емпатія як умова людської творчості. *Антропологічні виміри філософських досліджень*, (7), 17-27. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Avfd_2015_7_4

ПСИХОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГЕНДЕРНОЇ ІДЕНТИЧНОСТІ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ

Автор: студентка групи 465з

Борисевич О. С.

Керівник: професор

Лисинкова І. П.

ЧНУ ім. П. Могили, Україна, м. Миколаїв, улица 68 Десантників, 10

Вступ

Стать людини є складною конструкцією, навіть якщо вона здається самоочевидним фактом у повсякденному житті. Більш інтенсивне захоплення власною сексуальністю часто викликається лише тоді, коли її ставлять під сумнів, сприймають як крихку, нетипову чи особливу. Одним із видів ідентичності є гендерна ідентичність. Гендерна ідентичність в свою чергу визначає ступінь, в якому кожен індивід ідентифікує себе як чоловіка, жінку або будь – якого поєднання того й іншого. Це внутрішня структура, яка створюється у процесі розвитку, дозволяє організувати образ «Я» та соціально функціонувати відповідно до статі.

Актуальність дослідження визначене інтенсивними змінами, що відбуваються у співвідношенні засобів масової інформації та соціальної думки щодо зміни гендерної ролі людини у будь – якому віці, а також у роль, яку відіграють людина повідношенню до власного гендеру.

Стать людини – це складна конструкція, хоча вона здається самоочевидним фактом у повсякденному житті. Захоплення власною сексуальністю часто викликається лише тоді, коли вона ставлять під сумнів. Гендерна ідентичність особи формується під впливом біологічних, психологічних та соціальних факторів. Фундамент, гендеру ґрунтується на формуванні біологічні статі людини, причому з самого початку в становленні гендерної ідентичності особистості вирішальну роль грають соціально- економічні та соціокультурні умови, національні традиції,

особливості сімейного виховання, вплив найближчого оточення (школи, однолітків).

Мета Та Завдання Дослідження

Основною метою дослідження, являється теоретично обґрунтувати та емпірично вивчити специфіку впливу факторів, що впливають на формування гендерної ідентичності в юнацькому віці. Виходячи з поставленої мети, об'єкта та предмета були визначені такі завдання дослідження: Огляд та аналіз літератури за темою дослідження; Виявити компонентну структуру та зміст компонентів гендерної ідентичності підлітків; Проведення експериментального дослідження; Методологічні рекомендації.

Виклад Основного Матеріалу

Стать людини є складною конструкцією, навіть якщо вона здається самоочевидним фактом у повсякденному житті. Більш інтенсивне захоплення власною сексуальністю часто викликається лише тоді, коли її ставлять під сумнів, сприймають як крихку, нетипову чи особливу.

При ближчому розгляді стать можна відрізнити від біологічних, соціальних, культурних і психологічних аспектів:

1. стать біологічного тіла;
2. соціальна стать, яку часто призначають новонародженому перед народженням після медичного визначення статі («буде хлопчик!»);
3. культурна стать: дитина народжується в культурі, яка характеризується певними культурними гендерними образами та культурною гендерною моделлю (наприклад, система двох статей).
4. формується психологічний гендер, який включає суб'єктивні аспекти гендерного досвіду та поведінки .

Індивідуальний статевий розвиток дитини відбувається у двох взаємопов'язаних, але різних процесах — соматосексуальному та психосексуальному розвитку. Термін соматосексуальність відноситься до фізичного статевого розвитку. Фізичні статеві ознаки розвиваються внутрішньоутробно: генетична детермінація статі, тобто Х. Визначення

хромосомної статі супроводжується розвитком статевих залоз (гонад), як правило, в яєчники (яєчники) або яєчка (яєчка та мошонка). Внутрішні та зовнішні статеві органи розвиваються залежно від виділення гормону. Варто зазначити, що статеві ознаки є гендерно нейтральними приблизно до дванадцятого тижня вагітності, і вони можуть розвиватися як у чоловіків, так і у жінок.

Безліч сексуальних форм поведінки, ініційованих дітьми та підлітками протягом 18 років, ставить питання про їхній статус.

За критеріями, за якими зазвичай можна визначитися використовувати по відношенню до дорослих (критерій середньості, універсальності, відповідності системі цінностей, відповідності здоров'ю), розвивальні мінливість і – також з особливостями розвитку – незрілість експресії. Такий же, яка у випадку з дорослими – використовувати один критерій не допоміг би кваліфікувати поведінку за параметром норма–патологія.

У той час звіти А. Кінсі були досить сенсаційними. Ніколи раніше американська громадськість не бачила, щоб її приватна сексуальна поведінка стала центром наукової перевірки в такому великому масштабі. Книги, які були наповнені статистикою і науковим жаргоном, чудово продавалися широкій публіці, і люди стали займатися відкритими бесідами про людську сексуальність. Як ви могли собі уявити, не всі були задоволені тим, що ця інформація публікується. Насправді ці книги були заборонені в деяких країнах. Зрештою, суперечка призвела до того, що Кінсі втратив фінансування, яке він отримав від Ф. Рокфеллера, щоб продовжити свої дослідницькі зусилля.

Експериментальне дослідження гендерної ідентичності в юнацькому віці вимагає врахування різноманітних методологічних підходів та етичних аспектів. Це було кількісне дослідження, в ньому прийняло участь 100 респондентів: 50 юнаків та 50 дівчат. Найбільша кількість респондентів 35 юнаків та 35 дівчат були у віковій групі 15– 18 років. Тоді як 15 юнаків та 15 дівчат були групі 19- 22 роки. Гендер, розуміється як соціокультурна форма реалізації біологічної сутності, 100% чоловіків і 96% жінок вважали, що цілком впевнені зі своєю

гендерною роллю. Дані показують, що більшість респондентів ідентифікують себе за гендером так само, які вони і за статтю. Зібрані дані аналізували за допомогою програмного забезпечення SPSS.

Таблиця 1.

Характеристика респондентів за впевненістю обора гендерної ролі

Показник	Відповідь	Чоловіки	Р (%)	Жінки	Р (%)
Вік	15– 18	35	35.0	35	35.0
	19– 22	15	15.0	15	15.0
Гендерна роль (самоідентичність)	Чоловіча	39	39.0	8	8.0
	Жіноча	10	10.0	35	35.0
	Індиферентна	1	1.0	4	4.0
	Невизначена	0	0	3	3.0
Гендерна роль	Чоловіча	32	32.0	34	34.0
	Жіноча	16	16.0	20	20.0
	Індиферентна	2	2.0	4	4.0
	Невизначена	0	0.0	2	2.2

Дані вказують, що велика кількість респондентів (100% чоловіків та 96% жінок) впевнені у своїй гендерній ролі, а обрана гендерна роль, частіше, співпадає з результатами тесту. Жінок— респондентів було більше у цій категорії.

Тест на визначення Вашої гендерної ідентичності

Спираючись на дослідження доктора С. Бем, тест визначає гендерну ідентичність як чоловічу чи жіночу. Хоч гендерні стереотипи є досить суперечливими, важливо зазначити, що С. Бем, протестовані в кількох країнах, неодноразово показали високий ступінь надійності та достовірності результатів. Тест включає виключно загальні уявлення про гендерні ролі (тобто він не висуває теорії про біологічну, культурну або загальну природу гендерних ролей).

Таблиця 2

Тест на підтвердження гендерної ідентичності

Показники		Повністю згоден		Згоден		Не визначився		Не згоден		Повністю не згоден	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Інтровертність	Чол.	7	14.0	23	46.0	10	20.0	6	12.0	4	8.0
	Жін.	9	18.0	31	62.0	5	10.0	3	6.0	2	4.0
Аналітичне мислення	Чол.	29	58.0	20	40.0	1	2.0	0	0.0	0	0.0
	Жін.	30	60.0	14	28.0	6	3.0	0	0.0	0	0.0
Поступливість	Чол.	30	60.0	10	20.0	5	10.0	3	6.0	2	4.0
	Жін.	32	64.0	8	16.0	7	14.0	2	4.0	1	2.0
Наполегливість	Чол.	8	16.0	5	10.0	10	20.0	15	30.0	12	24.0
	Жін.	25	50.0	9	18.0	6	12.0	5	10.0	5	10.0
Ніжність	Чол.	10	20.0	22	44.0	6	12.0	8	16.0	4	8.0
	Жін.	16	32.0	24	48.0	7	14.0	1	2.0	2	4.0
Вміння відстоювати свою думку	Чол.	29	58.0	11	22.0	6	12.0	4	8.0	0	0.0

	Жін.	32	64.0	14	28.0	4	8.0	0	0.0	0	0.0
Заздрість	Чол.	11	22.0	28	56.0	6	12.0	4	8.0	1	2.0
	Жін.	18	36.0	24	48.0	3	6.0	4	8.0	1	2.0
Індивідуалізм	Чол.	7	14.0	16	32.0	10	20.0	14	28.0	3	6.0
	Жін.	10	20.0	15	30.0	11	22.0	9	18.0	2	4.0
Таємничість	Чол.	18	36.0	20	40.0	8	16.0	3	6.0	1	2.0
	Жін.	7	14.0	16	32.0	10	20.0	14	28.0	3	6.0
Домінування	Чол.	35	70.0	10	20.0	5	10.0	0	0.0	0	0.0
	Жін.	11	22.0	18	36.0	15	30.0	5	10.0	1	2.0
Ласкавість	Чол.	7	14.0	16	32.0	10	20.0	14	28.0	3	6.0
	Жін.	10	20.0	17	34.0	11	22.0	7	14.0	5	10.0
Сором'язливість	Чол.	7	14.0	14	28.0	12	24.0	14	28.0	3	6.0
	Жін.	41	82.0	4	8.0	1	2.0	4	8.0	0	0.0
Доброчливість	Чол.	31	62.0	14	28.0	2	4.0	4	8.0	0	0.0
	Жін.	35	70.0	8	16.0	7	14.0	0	0.0	0	0.0
Безстрашність	Чол.	14	28.0	23	46.0	8	16.0	2	4.0	3	6.0
	Жін.	8	16.0	12	24.0	13	26.0	15	30.0	2	6.0
Самодостатність	Чол.	21	42	25	50.0	4	8	0	0.0	0	0.0
	Жін.	12	24.0	19	38.0	11	22.0	9	18.0	2	4.0
Життєрадісність	Чол.	10	20.0	48	50.0	16	30.0	15	25.0	1	2.0
	Жін.	15	30.3	25	50.0	10	19.7	0	0.0	0	0.0
Непостійність характеру	Чол.	8	16.0	16	30.0	10	20.0	10	20.0	6	12.0
	Жін.	25	50.0	10	20.0	5	20.0	0	0.0	0	0.0
Вірність	Чол.	8	16.0	18	36.0	12	24.0	6	12.0	6	12.0
	Жін.	5	10.0	25	50.0	10	3.0	5	10.0	5	10.0
Співчутливість	Чол.	10	20.0	30	60.0	10	20.0	4	8.0	1	2.0
	Жін.	7	14.0	18	36.0	15	30.0	7	14.0	3	6.0
Щирість	Чол.	37	74.0	9	18.0	4	8.0	0	0.0	0	0.0
	Жін.	11	22.0	23	46.0	10	20.0	5	20.0	1	10.0
Готовність допомогти	Чол.	8	16.0	26	56.0	7	14.0	3	6.0	6	12.0
	Жін.	10	20.0	27	54.0	6	12.0	6	12.0	1	2.0
Сильна особистість	Чол.	12	24.0	28	56.0	4	8.0	4	8.0	2	4.0
	Жін.	24	48.0	10	20.0	5	10.0	5	10.0	6	12.0
Ввічливість	Чол.	8	16.0	10	20.0	10	20.0	20	20.0	12	24.0
	Жін.	5	10.0	12	24.0	19	38.0	9	18.0	5	10.0
Вміння заспокоїти	Чол.	15	30.0	15	30.0	10	20.0	6	12.0	4	8.0
	Жін.	12	24.0	29	58.0	12	24.0	7	14.0	0	0.0

В даній таблиці ми можемо побачити те, що гендерна ідентичність є індивідуальною та може змінюватися з часом.

Когнітивний компонент гендерної ідентичності досліджувався за методикою С. Бем. У результаті дескриптивного аналізу виокремлено такі підгрупи підлітків залежно від типу гендерної ідентичності: андрогінна з тенденцією до маскулітності; андрогінна; андрогінна з тенденцією до фемінності; недиференційована.

Таблиця 3.

Визначення підгруп респондентів за ступенем вираженості андрогінності, маскулітності та фемінності у підлітків

Показники за критеріями	Хлопці	Дівчата
	Вираженість представлена у %	
Андрогінна з тенденцією до маскулітності	3,03	1,68
Андрогінна	23,23	34,45
Андрогінна з тенденцією до фемінності	0	3,36
Недиференційована	73,74	60,51

У результаті аналізу традиційний тип гендерної ідентичності не виявлено. Виявлено високий відсоток респондентів із недиференційованим типом гендерної ідентичності в обох групах, який характеризується негативним ставленням в описі власного образу Я; відсутністю диференційованих гендерних стереотипів.

Опитувальник «Я – жінка (чоловік)»

Опитувальник розроблений Л. Н. Ожиговою на основі методики «Незакінчені пропозиції».

Цей опитувальник використовується для діагностики свідомих і несвідомих гендерних установок людини, а також може визначити рівень відповідності або невідповідності людини існуючим гендерним стереотипам. Контингент піддослідних: підлітки та дорослі.

Комплектність, склад методики: опитувальник містить 14 незакінчених речень. Методика включає інструкцію, бланк для відповідей, рекомендації з обробки та інтерпретації результатів.

Дана методика відноситься до методу незакінчених речень, в основі якого лежить принцип проекції. Відповідаючи на вихідний невизначений стимул, індивід дає інформацію, що стосується його особистості. Гендерні стереотипи — це стандартизовані уявлення про моделі поведінки та риси особистості, які відповідають поняттям «чоловіче» та «жіноче». Стереотипи набуваються і реалізуються у процесі соціалізації у тій групі, до якої належить індивід: родина, школа, група друзів, засоби інформації, тощо. Методика є проективною. Опитувальні бланки лунають відповідно до біологічної статі піддослідних.

Таблиця 4

Рівень вираженості схильності особистості до гендерних стереотипів у підгрупі респондентів із недиференційованим типом гендерної ідентичності за методикою Ожигової Л.М. "Я жінка– чоловік"

Підгрупа респондентів із недиференційованим типом гендерної ідентичності	Рівень вираженості у %		
	Низький	Середній	Високий
Дівчатка	37,5	48,61	13,89
Хлопчики	53,42	17,81	28,77

Під час проведеного аналізу в обох підгрупах виявлено низький рівень схильності до гендерних стереотипів, це пов'язано з відсутністю прикладів різної статевої поведінки або з формуванням недиференційованого типу гендерної ідентичності. У підлітків цього типу ідентичності може виникати потенційно конфліктна суперечність між орієнтацією на традиційні декларативні аспекти мужності й орієнтацією на фемінінну настанову, що виявляється в поведінці, а також невизначене емоційне ставлення до свого майбутнього, цілісності своєї особистості (суперечливе самоставлення).

Поведінковий компонент досліджувався за опитувальником «Прислів'я», результати представлені у *Таблиці 5*.

Таблиця 5.

Визначення ступеня схильності досліджуваних традиційним уявленням про розподіл ролей у сім'ї

Підгрупа	Рівень виразності (у %)		
	низький	середній	високий
Хлопці	2	56,9	38,38
Дівчатка	5,04	61,34	33,61

Схильність досліджуваних традиційним уявленням про розподіл ролей у ній трохи вище у підгрупі хлопчиків, можна дійти невтішного висновку: відсутність нормальних прикладів традиційного рольового поведінки в підлітків, призводить до формування «стертих» ідентифікаційних.

Результати дозволяють зробити такі висновки:

1. у 10,1% хлопців та 3,36% дівчаток (мінімальна кількість характеристик), виявлено кризу гендерної ідентичності; в обох підгрупах є емоційно– полярний тип гендерної ідентичності, у підгрупі хлопчиків - негативна ідентичність, що характеризує дезадаптивний стан особистості;

2. наявність сімейних ролей в ідентифікаційних характеристиках говорить про прийняття підлітками сімейних ролей; виявлено високий відсоток респондентів із недиференційованим типом гендерної ідентичності в обох групах;

3. виявлено відсутність диференційованих гендерних стереотипів, це

може бути пов'язане із формуванням недиференційованого типу гендерної ідентичності.

Висновки

1. Розроблено, апробовано та впроваджено у виховний процес програму психолого-педагогічного супроводу розвитку гендерної ідентичності підлітків:

- розроблено та впроваджено у практику методичні рекомендації з психолого-педагогічного супроводу розвитку гендерної ідентичності у підлітковому віці, які включають комплексну діагностику;

- впроваджено у виховний процес техніки індивідуального та групового консультування з елементами казкотерапії, пісочної терапії, тематичні дискусії, кінотерапія, розроблено авторський арттерапевтичний тренінг;

- практично підтверджено можливість реалізації психологопедагогічного супроводу розвитку гендерної ідентичності в умовах.

2. В результаті формуючого впливу відбулися суттєві достовірні зрушення у зміні змісту структурних компонентів гендерної ідентичності юнаків.

Когнітивний компонент структури гендерної ідентичності узагальнює системні уявлення про себе, як про представника певної гендерної групи, внаслідок чого відбувається усвідомлення та прийняття своєї маскулінності/фемінінності, індивід обирає поведінку з урахуванням відповідних норм, правил, ролей, стереотипів, установок та експектацій. В результаті формуючого впливу відбулися значні зміни, що відображають різні сторони рефлексивного Я.

У підлітків формуються більш диференційовані та когнітивно складні уявлення про себе, відбувається процес стабілізації образу Я. Поведінковий компонент гендерної ідентичності виражається у поліваріативному рольовому поведінці, прийнятті та виконанні ролей, соювітають своїй та протилежній статі.

Отримані в результаті формуючого впливу зрушення можуть говорити про наявність у поведінковому репертуарі підлітків нових форм, а саме, розширення соціальних та емоційних контактів, прояв взаємодопомоги у спільній діяльності, терпимості, зниження агресивного реагування у процесі

взаємодії.

В особистісному компоненті відбулися позитивні зрушення за шкалами «Роздратівливість» у чоловічій підгрупі та «Невротичність» у жіночій. Цей результат характеризує більш адекватне реагування у різних ситуаціях за рахунок корекції когнітивного та емоційно-оцінного компонентів, процесів самоаналізу, рефлексії.

3. У ході реалізації програми психолого-педагогічного супроводу розвитку гендерної ідентичності юнаків, виявлено таке, психолого-педагогічними факторами, що сприяють зниженню вираженої емоційно-стресової нестабільності особистості, що супроводжує кризу гендерної ідентичності, стало підвищення самоусвідомлення, саморефлексії, збагачення позитивного емоційного досвіду, розвиток уявлень себе як про представника певної статі, послідовне усвідомлення реального стану та перспектив саморозвитку особистості, розкриття ресурсного потенціалу, формування нових способів міжособистісної взаємодії з урахуванням гендерних особливостей.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аніщук Н.В. Гендерне насильство у правовому житті України: монографія / Н.В. Аніщук. – Одеса: Юридична література, 2007. 232 с.
2. Берн Ш.М. Гендерная психологія / Берн Ш.М. – Еврознак, 2001. 320 с.
3. Бурейчак Т. Погані часи для чоловіків? Соціологічні інтерпретації кризи маскулінності / Тетяна Бурейчак // Соціологія: теорії, методи, маркетинг. – 2011. №1. С. 79– 94. 5. Вариации на тему Гендера. М.: Алетейя, 2004. 316 с. 4
4. Галустян Ю.М. Функціонування національного механізму реалізації гендерної політики. – Аналітичний звіт за результатами проведення інтерв'ю з експертами у галузі гендерної політики (за підтримки Фонду народонаселення ООН в Україні), 2014, с.11
5. Гендер в британской и американській лингвокультурах / Коллектив авторов. М.: Флинта, 2011. 601 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД КОНФЛІКТНИХ ШКОЛЯРІВ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

Дзідзоєва Анастасія Сергіївна

студент

Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили

Анотація статті: В статті описано особливості психолого-педагогічного супроводу конфліктних школярів підліткового віку. Визначення психологічних чинників конфліктності залежить від розуміння детермінації психіки людини і, зокрема, її поведінки, від методологічних підходів до вивчення міжособистісних конфліктів.

Конфлікт є однією з універсальних характеристик світу та основною рушійною силою його розвитку. Це один із найбільш суперечливих феноменів та основних механізмів усіх змін та перетворень.

Підліткова конфліктогенність характеризується високими показниками, що зумовлено внутрішніми протиріччями під час переходу від дитинства до ранньої дорослості, від учня до повноцінного учасника науки і виробництва, необхідністю швидкої адаптації до нового соціального середовища, вимогою оволодіння знаннями та навичками для успішної соціальної та професійної соціалізації.

Ключові слова: конфлікт, поведінка, конфліктність, неуспішність, неадекватна поведінка, підлітковий вік, однолітки, індивідуально-психологічні особливості, фізичний розвиток, напруженість, тривога, агресія.

Підлітковий вік розуміють як особливий період онтогенетичного розвитку людини, своєрідність якого полягає в його проміжному положенні між дитинством і зрілістю. Він охоплює період життя досить тривалий. Його початок припадає на 11-12 років, а закінчується по-різному: від 15 до 17-18 років.

Виготський Л.С. пропонує розглядати підлітковий вік з точки зору інтересів, що визначають структуру спрямованості реакцій. Наприклад, особливості поведінки підлітків (падіння шкільної успішності, погіршення відносин з батьками ін.) Можна пояснити корінний перебудовою всієї системи інтересів в цьому віці.

Ельконін Д. Б., називає підлітковим віком період 11-17 років, ґрунтуючись на критерії змін провідних форм діяльності. Але поділяє його на два етапи: середній шкільний вік (11-15 років), коли провідною діяльністю є спілкування, і старший шкільний вік (15-17 років), коли провідною стає навчально-професійна діяльність.

Слід зазначити, що Л.С. Виготський і Д.Б. Ельконін розглядали підлітковий вік як в нормі стабільний, незважаючи на те, що реально він може протікати досить бурхливо. Часом, що відокремлює підлітковий вік від молодшого шкільного та юнацького, Л.С. Виготський вважав кризи 13 і 17 років, відповідно. Д.Б. Ельконін і Т.В. Драгунова розглядають вік 11-12 років, як перехідний від молодшого шкільного до підліткового періоду. Кризою, що відокремлює підлітковий вік від юнацького, Д.Б. Ельконін вважає кризу 15 років, а відокремлюючи юність від дорослості - криза 17 років.

Межі підліткового віку не встановлюються чітко, у кожного підлітка вони індивідуальні. Нарівні з поняттям «підлітковий вік» використовується поняття «перехідний вік». У цей період підліток проходить великий шлях у своєму розвитку: через внутрішні конфлікти з самим собою і з іншими, через зовнішні зриви і сходження він може знайти почуття особистості. В даному віковому періоді у дитини закладаються основи свідомої поведінки, вимальовується загальна спрямованість у формуванні моральних уявлень і соціальних установок.

Найхарактерніші риси підліткового віку визначаються за такими ознаками:

- 1) різке погіршення поведінки, що виявляється в негативізмі, протиставленні себе дорослим, упертості;

- 2) виражена суперечливість прагнень;
- 3) реакція емансипації;
- 4) прагнення підлітка звільнитися від контролю батьків.

Однією з центральних проблем становлення особистості в підлітковому віці є проблема становлення і розвитку самооцінки. Залежно від характеру самооцінки і рівня домагань складається або адекватне ставлення людини до себе або неадекватне. В останньому випадку підліток постійно стикається з неуспіхом, часто вступає в конфлікти з оточуючими, порушується гармонійність розвитку його особистості. Характер самооцінки визначає формування різних особистісних якостей. При адекватній самооцінці формується впевненість в собі, самокритичність, наполегливість, вимогливість. При неадекватній самооцінці виникає невпевненість або зайва самовпевненість. Негативна самооцінка є джерелом труднощів у спілкуванні, оскільки підліток з таким ставленням до себе впевнений в тому, що і навколишні погано до нього відносяться [7].

Конфлікт є біполярне явище, яке проявляється в активності сторін. Ідея "багатосуб'єктності" внутрішнього світу людини розглядається в роботах багатьох авторів, особливо тих, які виходять із структурної побудови особистості. Наприклад, психоаналіз стверджує, що конфлікт виникає у глибинах психіки як наслідок взаємодії внутрішніх структур і тенденцій психіки з законів її об'єктивного існування; тенденція до міжособистісних конфліктів - результат спотворення базових аттітюдів людини, що виникають під впливом негативного досвіду, набутого у дитинстві [2].

Контрастність дитинства та зрілості, між якими знаходиться підліток, ускладнює йому засвоєння соціальних ролей та породжує чимало зовнішніх та внутрішніх конфліктів. Крім цього, існує проблема індивідуальних відмінностей: так званого середньостатистичного підлітка не існує. Загальні закономірності виявляють себе через індивідуальні варіації, які залежить лише від навколишнього підлітка середовища проживання і умов виховання, а й від особливостей особистості.

Психологічна стійкість є властивістю особистості і полягає у збереженні оптимального стану функціонування психічної енергії та є набутою. Конфліктостійкість – специфічний прояв психологічної стійкості, що розглядається як здатність людини адекватно та безконфліктно вирішувати проблеми соціальної взаємодії [5]. Структура конфліктостійкості включає такі компоненти, як емоційний, вольовий, пізнавальний, мотиваційний та психомоторний. Тому, враховуючи те, що конфліктність та конфліктостійкість знаходяться на різних полюсах одного континууму, правомірно визначити структуру конфліктності як ідентичну структурі конфліктостійкості, але з протилежним знаком.

Компоненти конфліктності, таким чином, матимуть такий вигляд:

- емоційний компонент (стан особистості ситуації міжособистісного взаємодії, невміння керувати своїм емоційним станом в передконфліктних і конфліктних ситуаціях);
- вольовий компонент (нездатність особистості до свідомої мобілізації сил та самоконтролю);
- пізнавальний компонент (включає рівень сприйняття провокаційних дій опонента, суб'єктивність, невміння аналізувати та прогнозувати ситуацію);
- мотиваційний компонент (відбиває стан внутрішніх спонукаючих сил, які не сприяють адекватній поведінці у конфлікті та вирішення проблеми);
- психомоторний компонент (невміння володіти своїм тілом, керувати жестикуляцією та мімікою).

Відтак, конфліктність є рисою особистості, первинними чинниками якої виступають природні задатки та соціальний досвід, можна припустити, що є три види психологічних детермінантів підліткової конфліктності:

- детермінанти, пов'язані з психофізіологічними особливостями розвитку (перенесені травми мозку або інфекції, спадкові хвороби, відставання розумового розвитку, особливості нервової системи, зокрема процесів збудження та гальмування);
- власне психологічні детермінанти - особливості особистості (статеві

особливості, ситуація внутрішньосімейного розвитку, рівень самооцінки, акцентуації характеру);

- соціальні детермінанти - фактори мікро- та макросередовища.

Відповідно до визначення поняття "конфліктність" ці детермінанти включають соціальний досвід підлітка: соціальну некомпетентність (недостатній рівень способів соціального реагування), педагогічний менеджмент і, можливо, тип навчального закладу. Дані психологічні детермінанти різною мірою зумовлюють підліткову конфліктність, тобто мають свою ієрархічну структуру [6]. Найбільш важливим компонентом самосвідомості особистості дитини, що формується, виступає її гендерна ідентичність, яка активно розвивається саме в підлітковий період. Підліток, усвідомлюючи себе представником певної статі, вибудовує свою рольову лінію поведінки та оцінює її відповідно до загальноприйнятих стереотипів про жіноче та чоловіче уявлення. Гендерні особливості впливають на поведінку підлітків та сприйняття ними всього, що їх оточує. У їхніх вчинках транслуються виразність маскулінних та фемінних рис, які були засвоєні у процесі соціалізації [1]. На думку В.Л. Ситнікова, поява гендерних стереотипів у підлітків зумовлено системою образів-еталонів, образів-орієнтирів та образів-відбиття у представників кожної статі різного віку. Важливо звернути увагу на те, як підліток поводить себе в конфліктній ситуації, а саме, які способи вирішення цієї ситуації він схильний обирати. При домінуванні неконструктивних методів поведінки у конфлікті у міжособистісних відносинах з однолітками можуть формуватися несприятливі установки і соціокультурні цінності.

Отже, конфлікт грає істотну роль формуванні нових рис характеру й у розбудові особистості, які рішення є гостру форму розвитку - відбувається зміна структури особистості підлітка і формування нових відносин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анопрієнко О. В. Стиль батьківської поведінки як детермінанта хронічного стресу у підлітків. III міжнародна науково-практична конференція

«Гене́за буття особистості». К: ДП «Інформаційно-аналітичне агенство». 2017. 254 с. С. 59-60.

2. Апішева А. Ш. Проблема конфліктних стосунків сучасних підлітків та юнаків з батьками. Вісник НТУУ«КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка : збірник наукових праць. 2012. № 2(35). С. 117-125.

3. Бедлінський О. І. Проблема періодизації підліткового віку в сучасному суспільстві . Практична психологія та соціальна робота. 2011. № 2. С. 49 – 54.

4. Берлач А. І. Конфліктологія: навч. посіб. Київ : Університет «Україна», 2007. 204 с.

5. Варій М.Й. Загальна психологія: підручник для студ. психол. і педагог. спеціальностей [2-ге видан., випр.і доп.]. К.: Центр учбової літератури, 2017. 968 с.

6. Долинська Л.В. Психологія конфлікту. Київ : Каравела, 2010. 424 с.

7. Котлова Л.О. Гендерні особливості конфліктних форм поведінки у підлітковому та юнацькому віці. Педагогічна освіта: теорія і практика. Педагогіка. Психологія: Зб. наук. пр. 2013, Вип. 19. С. 95-99.

8. Мізерна О.О. Психологічні особливості прояву агресії у дітей підліткового віку: Автореф. дис. канд. психол. наук: 19.00.07. НПУ ім. М. П. Драгоманова. К., И-во «Знання», 2005. 20с.

РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ ЗМІН З ПОЗИЦІЇ КОУЧИНГУ В ОРГАНІЗАЦІЇ

Капацина Алла Олександрівна
аспірантка кафедри психології
університет «КРОК»,
м. Київ, Україна

Анотація. У тезах розглядаються наукові концепції, які сприяють розумінню суті перемін з позиції коучингу, а саме теорія поля К. Левіна, транзиційна модель змін В. Бріджеса та транстеоретична модель змін Д. Прохазки і К. Ді Клементе. Висвітлюється природа теорії поля, сутність транзицій та їх реформація, етапність змін у транстеоретичній моделі.

Ключові слова: теорія поля, транзиційна модель змін, транстеоретична модель змін, коучинг.

Дослідники відділення психології коучингу з Сіднейського університету встановили, які три концепції в найбільшій мірі сприяють розумінню суті змін з позиції коучингу. Це наступні *наукові концепції*:

- 1) теорія поля К. Левіна (1947);
- 2) транзиційна модель змін В. Бріджеса (1986);
- 3) транстеоретична модель змін Д. Прохазки і К. Ді Клементе (1982).

Теорія поля К. Левіна [1]. Курт Левін вважав, що поведінка людини пов'язана не тільки з особистісними характеристиками, але і з її соціальним оточенням. Сьогодні здається, що це положення очевидне, але воно йшло врозріз з психологічної думкою того часу. Тоді панувала думка, ніби мотиви людської поведінки в основному залежать від внутрішніх спонукань. Один з аспектів теорії К. Левіна – *аналіз поля* – був розроблений ним в 1947 р. і важливий для коучингу. Основні положення цієї моделі такі:

1. Соціальні ситуації, і організації в тому числі, звичайно віддають перевагу стану рівноваги. Тут можна провести паралелі з деякими відомими

науці фактами –наприклад, фізичне тіло в спокої, коли всі сили діють на нього однаково, тобто стан ентропії.

2. Зміна можлива тільки в тому випадку, коли рушійні сили наростають (наприклад, новий персонал, зміна ринку, нова технологія) або коли стримуючі сили (наприклад, страх окремої людини перед невдачею, інерція організації) зменшуються. Якщо неможливо збільшити рушійні сили, треба послабити стримуючі.

3. Зміна відбувається, коли порушується рівновага між рушійними і стримуючими силами.

4. За зміною настає повернення до «статус-кво».

5. При управлінні змінами насамперед слід порушити рівновагу між силами. Зміна відбувається або при збільшенні рушійних сил, або при зменшенні стримуючих.

6. Наступною стадією є відновлення рівноваги. Це необхідно для того, щоб уникнути повернення до колишнього стану.

Щоб скористатися моделлю поля К. Левіна, слід:

- провести ревізію всіх наявних ресурсів;
- розбити складні ситуації на складові частини;
- використовувати візуальні репрезентації;
- мати простий план дій;
- намагатися «зафіксувати» нову ситуацію, інституціоналізувати її.

Ця модель відображає, в цілому, механічний погляд на зміни. Вона може бути корисна в тій ситуації, коли її аспекти здаються заплутаними і неясними, оскільки вона дозволяє менеджеру спланувати зміни, що повинні відбутися. До неї можна звернутися як до корисної у тренуванні; модель сприяє розвитку вміння планувати проведення змін.

Модель К. Левіна – це спосіб спостереження за тим, що відбувається. Вона узгоджується з підходом Тімоті Галлві (Т. Gallwey), який він назвав «внутрішньою грою». Сам Т. Галлві [2] стверджує, що всю виконану ним роботу відображає одна єдина фраза: «Я знайшов найкращий спосіб зміни».

Транзиційна модель зміни В. Бріджеса. Зміна і транзиція (перехід) відрізняються. Зміна є дискретна подія (щось одне закінчується, а інше починається), транзиція – процес (поступова, психологічна переорієнтація). Зміна – подія зовнішня, а транзиція – психологічне або емоційне переживання. Вільям Бріджес вважає, що усвідомлення різниці між цими двома явищами може допомогти в розумінні реакцій людей на зміни [3].

Згідно з транзиційною моделлю змін, всі зрушення, як позитивні, так і негативні, починаються з закінчення чого-небудь. При будь-якому перебігу змін щось втрачається. Якщо менеджер це розуміє, то зможе сприяти своїм співробітникам впоратися з почуттями смутку і втрати, які супроводжують більшість завершень. Іноді досить просто визнати наявність таких почуттів.

Слід зазначити, що зміна може здійснитися досить швидко, однак для транзиції потрібно набагато більше часу. Вільям Бріджес розглядає транзиції як трифазний процес: *новий початок - закінчення - нейтральна зона*.

Фаза закінчення, на думку В. Бріджеса, характеризується кількома аспектами:

- стабільний порядок стає мінливим;
- починається процес роз'єднання;
- відбувається відмова від звичного;
- можливе виникнення почуття горя або втрати.

У фазі «нейтральна зона» панує деяка плутанина. Новий «статус-кво» ще не встановився, але старий вже не може далі існувати. Нейтральна зона характеризується наступними аспектами:

- переважає плутанина - це проміжний стан;
- дезорієнтація;
- стан очікування, невизначеності;
- старі правила вже не діють, перевірені способи не працюють.

Фаза «новий початок» характеризується наступними аспектами: ризик і невідомість; можливість невдачі; сильне хвилювання; очікування або передбачення.

Модель У. Бріджеса допомагає зрозуміти зміни, що викликають багато емоцій. Вона нагадує, що всі зміни пов'язані з втратою чогось важливого, навіть якщо вони ведуть на краще [27; с.69].

Модель змін Д. Прохазка і К. Ді Клементе [4]. Це найбільш вивчена і науково обґрунтована модель. Її розробили психологи Джеймс Прохазка і Карло Ді Клементе. Модель відображає циклічність змін поведінки та подає їх як процес, що складається з окремих стадій:

1. Вхід в модель. Виникають думки про необхідність змінити ситуацію. Це стадія роздумів. Відчувається нерішучість. Є бажання міняти ситуацію, але в той же час актуальне бажання все залишити у незмінному стані.

2. Стадія підготовки. Приймається рішення про зміну існуючого становища. Є певні коливання та труднощі: чи дійсно зміни призведуть до покращання ситуації.

3. Стадія дії. Це початок реальних кроків щодо зміни існуючої ситуації.

4. Стадія підтримки. Починається пошук персони, яка могла б підтримати психологічно просування суб'єкта до мети.

5. Коли зміни успішно здійснені, відкривається вихід – нові способи поведінки стають частиною особистості і повсякденного життя.

6. Рецидив настає, коли людина перестає здійснювати ті дії, завдяки яким здійснюється зміна.

У міру просування фахівця через ці стадії його сприйняття позитивних і негативних аспектів змін стає дещо іншим. Переходячи від стадії роздумів до фази дії, менеджер починає бачити більше позитивних аспектів у своїй роботі і менше негативних.

Цей баланс рішень – потужний психологічний процес, і коуч може залучитися до нього, щоб надати допомогу співробітникам організації у досягненні змін.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Levin K. Field theory in social sciences: selected theoretical articles. Pp. xx, 346. New York: Harper & Brothers, 1951. p. 248
2. Gallwey Timothy. The Inner Game of Work: Focus, Learning, Pleasure, and Mobility in the Workplace Broché. Random House Publishing, 2001. p.256
3. Bridges W. Management of the company during the period of structural changes. Publishing house: Williams, 2007. 208 p.
4. Prochaska J. O. et C. C. DiClemente. The transtheoretical approach: crossing traditional boundaries of therapy, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1984. p. 345

ВПЛИВ ДИСТРЕСУ НА РОЗВИТОК ТРИВОЖНОГО РОЗЛАДУ ОСОБИСТОСТІ

Кустовська Ольга Вікторівна

студентка, другий курс магістратури

факультет психології

Міжрегіональна академія управління персоналом

м. Краків, Польща

Анотація. У статті представлено теоретичний аналіз впливу дистресу на розвиток тривожного розладу особистості. Висвітлено науково теоретичні підходи до розуміння проблеми. Виявлено зв'язок між патогенним стресом та тривожним розладом.

Ключові слова: стрес, дистрес, тривога, адаптація, тривожний розлад.

Сучасне суспільство стикається зі зростаючим рівнем стресу, який стає не тільки невід'ємною частиною повсякденного життя, але й серйозним фактором впливу на психічне здоров'я. Україна, як країна, що переживає воєнний конфлікт та політичні турбулентності, на жаль, не є винятком. Останнім часом українське суспільство зазнає впливу постійного психологічного та емоційного, патогенного стресу - дистресу, пов'язаного з воєнним конфліктом на сході країни, соціально-економічними труднощами, а також невизначеністю щодо майбутнього. Це спонукає проведення значної кількості досліджень, спрямованих на визначення причин розвитку тривожних розладів в контексті дистресу, дослідження різноманітних проявів тривожних розладів, а також механізмів адаптації та психологічного захисту особистості.

Протягом останніх років спостерігається стрімке зростання тривоги та тривожних розладів у суспільстві, що пов'язують зі збільшеним рівнем стресу та його довготривалою дією. *Стрес* - це реакція організму на будь-яке фізичне або емоційне навантаження, яке вимагає адаптації або відповіді. Це навантаження може бути позитивне або негативне. Наприклад, стрес може

виникнути внаслідок зміни роботи або народження дитини. Теорія стресу, яка була запропонована канадським психологом Г. Сельє в 1950-х роках, визначає стрес як генералізовану реакцію організму людини, відому як "загальний адаптаційний синдром", на будь-який негативний вплив. [3] Дистрес, або патогенний стрес, виникає внаслідок тривалого впливу стресорів, збільшення їх інтенсивності або набуття несприятливої форми. Дистрес виникає при стресових ситуаціях, коли людина відчуває виснаження, перевантаження, відчай, невпевненість або неприйняття подій, що відбуваються, причому тривалий час. Збройні конфлікти, примусове переміщення та пов'язані з ними негаразди, такі як бідність, безробіття та соціальна ізоляція, значно підвищують вразливість до психосоціального стресу та поширеність психічних розладів (депресію, тривожний розлад, постстресовий розлад тощо). Та основне, що особистість не в змозі справитися з труднощами, негативними ситуаціями і подіями, так як немає в достатній кількості адаптивних психоемоційних та фізичних ресурсів. Якщо сказати у загальному, то дистрес є формою стану *психологічного виснаження*. Постійне гнітюче напруження, хвилювання та відчуття безвихідності, як основний прояв дистресу, виснажує всі системи організму. А це піднімає рівень нервового і психічного напруження до дуже високого рівня. Людина не може функціонувати занадто довго на піку якогось дуже сильного стресу, тому що дезорганізується її психічний апарат. Ми гірше думаємо, наші когнітивні процеси заторможуються в розпал стресу, ми вразливі, тобто для людини стрес - це як "активація сигнальних вогнів". При тривалому, негативному стресі у нас відбувається гіперактивація вегетативної нервової системи, а так як дистрес триває деякий час, то там відбуваються і функціональні збої. Та наша психіка має інструменти, за допомогою яких вона завжди буде прагнути знизити рівень стресу, це адаптивний механізм. А саме перевести фокус уваги з дистресової напруги на якийсь фізичний чи психічний симптом. Так, дистрес може виступати як ключовий фактор у розвитку тривоги, тривожності та тривожних розладів.

Тривожні розлади- група розладів, для яких домінуючим симптомом є

страх за обставини, коли реальна небезпека відсутня. В результаті чого людина уникає таких ситуацій або переживає зі страхом. Переживання особистості можуть бути зосереджені на окремих відчуттях, таких як сильне серцебиття чи відчуття слабкості, та часто асоціюються з другорядними страхами, такими як страх смерті, втратити контроль або втратити глузд. Думка про фобічну ситуацію, зазвичай, викликає тривогу очікування.

Наукові дослідження виявили значний зв'язок між дистресом і розвитком тривожних розладів особистості. [5] Зокрема, було підтверджено, що високий рівень дистресу може бути прогностичним чинником для розвитку тривожних розладів, що індивіди які знаходяться під постійним впливом дистресу мають більшу схильність до тривожних розладів у порівнянні з тими, хто відчуває менший рівень стресу.

Проблема впливу стресу на особистість досліджувалися багатьма вченими в галузі психології, психіатрії та нейронауки. До числа таких вчених можна віднести Ганса Сельє, Річарда Лазаруса, Аарона Бека, Девіда Барлоу, Джозефа Леду та інших. Вони проводили експерименти, спостерігали за пацієнтами та аналізували дані, щоб краще зрозуміти взаємозв'язок між негативним довготривалим стресом(дистресом) та тривожними розладами.

Річард Лазарус та Сьюзен Фолкман внесли важливий внесок у розуміння стресу(дистресу) та його впливу на психічне здоров'я. Вони вивчали реакції людей на стресори (фактори стресу) і розробили концепцію стресу-задачі. Згідно з цією концепцією, дистрес не тільки залежить від самого фактора стресу, але й від того, як людина сприймає цей фактор і як вона визначає його значущість для себе.

Роберт Сапольски - відомий нейробиолог та автор книг про стрес і поведінку, досліджував вплив стресу на організм, включаючи його вплив на мозок, імунну систему та серце. Сапольски довів, що тривалий дистрес може мати серйозні наслідки для здоров'я, включаючи високий ризик серцево-судинних захворювань, тривожних розладів, депресії.

Як доводить у своїх дослідженнях О. Хаустова -"У особистостей з

психоемоційними порушеннями часто спостерігається взаємодія психопатологічних проявів тривоги та депресії. Можна стверджувати, що депресія і тривожний розлад представляють собою спільний спектр емоційних станів, який детермінований загальним фактором дистресу.”[5]

В результаті детального аналізу теоретичного матеріалу щодо проблеми тривожних розладів та їх взаємозв’язку з стресом і дистресом, було створено наступну теоретичну модель (Рис.1.1.).



Рис.1.1. Теоретична модель взаємозв’язку тривожного розладу особистості з дистресом

Біопсихосоціальна особливість індивіда, визначає його реакцію на переживання стресових ситуацій та адаптаційні можливості. В загальному можна зробити висновок, що відношення особистості до стресових ситуацій (дистресу), довготривалого та невирішеного перебування в них, характеризує наявність тривожної складової в конструкції характеру. Що в свою чергу, показує на прямий зв'язок тривожного розладу та схильності перебування в дистресі. Патерни поведінки та реакції на стрес а в подальшому поглиблення в дистрес характеризують особистість як тривожну початково.

Отже, проблема дослідження впливу патологічного стресу(дистресу) на психоемоційне здоров'я особистості, а саме в контексті тривожних розладів, є дуже важливою і актуальною. Сучасне життя і діяльність людини в умовах воєнних конфліктів, в соціально-економічній сфері та умови праці сучасного

суспільства нерозривно пов'язана з впливом несприятливих екологічних, соціальних, професійних та інших факторів. Це супроводжується виникненням і розвитком негативних емоцій а також фізичних та психічних дисфункції. Детальне дослідження та в подальшому розроблення методик стресостійкості дозволить вирішувати проблему дистресу в початковій його стадії, не доводячи до тривожного розладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лазарчук О. В. Клініко-психологічні аспекти невротичних, пов'язаних зі стресом, та соматоформних розладів. Наукові записки. Серія «Психологія і педагогіка». 2009.
2. Сапольський Роберт .Біологія добра та зла. Як наука пояснює наші вчинки 2012. К.
3. Сельє Г. Історія та сучасний стан концепції стресу. Довідник зі стресу. 1982.
4. Скляренко О. М. Теоретичні аспекти тривожних розладів / О. М. Скляренко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 12. Психологічні науки: збірник наукових праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. № 4(49).
5. Чабан О.С., Хаустова О.О. untitled (health-ua.com)

УДК 159.923

**ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ІНТЕРНЕТ-ЗАЛЕЖНОСТІ
У УЧАСНИКІВ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР**

Кучинова Наталя Миколаївна

канд.психол.н.,

доцент кафедри соціально-гуманітарної

підготовки та психології

Західнодонбаський інститут Міжрегіональної

Академії управління персоналом

Кушлакова Вікторія Володимирівна

магістр

Міжрегіональна Академія управління персоналом

Україна

Анотація. На основі вивчення праць вітчизняних і зарубіжних дослідників за обраною тематикою досліджено поняття комп'ютерної та інтернет адикцій, визначено основні прояви, симптоми чинники цих залежностей. Сформульовано модель побудови залежності від онлайн-ігор і з'ясовано необхідність формування цифрової компетентності у користувачів інтернет.

Ключові слова: інтернет, інтернет-залежність, комп'ютерні ігри, психологічні чинники.

Ігрова залежність – це один із видів інтернет-залежності, що означає психологічну залежність від онлайн-ігор. Для його усвідомлення низка дослідників уже визначила певні критерії Інтернет-залежності [1-3] або поведінкової залежності. Але й на сьогодні немає офіційних граничних точок або способу класифікувати людину як залежну, бо деякі дослідження за цією темою й досі розглядають залежність від онлайн-ігор та інших технологій лише як безперервні концепції, які лише варіюють за рівнями залежність від низького до високого, і тому вони припустили, що всі користувачі можуть мати певний

рівень залежності. Тому ці роботи значною мірою ґрунтуються на тісно пов'язаному розладі – проблемній патологічній схильності до азартних ігор, яка описана в DSM-IV [4]. Вперше А. Голдберг (1995 р.) використав термін «інтернет-залежність», описуючи патологічний потяг особистості до використання інтернету. Надалі, досліджуючи феномен інтернет-залежності, А. Голдберг використовує цей термін виключно як поняття «патологічного використання комп'ютера» (PCU) [5].

Американська дослідниця доктор М. Орзак, досліджуючи феномен PCU, сформулювала дві групи симптомів даного явища, охарактеризувавши їх (див. табл. 1.).

Таблиця 1.

Класифікація симптомів інтернет-залежності за М. Орзак [3].

СИМПТОМИ	
психологічні	фізіологічні
ейфорія за комп'ютером, відмінне самопочуття	ураження нервових стовбурів руки, зумовлене тривалою перенапруженою м'язів
небажання зупинитися	сухість в очах
збільшення тривалості часу перебування за комп'ютером	головні болі за типом мігрені
зневага обов'язками щодо родини і друзів, робота або навчання	болі в спині
відчуття непотрібності, депресії	нерегулярне харчування, пропуск прийомів їжі
роздратування поза комп'ютером	занедбання особистої гігієни
приховування правди від роботодавців або членів сім'ї про свою діяльність за комп'ютером	розлади сну, зміна режиму сну

М. Гріффітс стверджує, що будь-яка поведінка (наприклад, онлайн-ігри), яка відповідає цим шістьом критеріям, може бути операційно визначена як залежність. У випадку залежності від онлайн-ігор це буде: визначність, зміна настрою, толерантність, симптоми абстиненції, конфлікт, рецидив [9].

У доробку Кімберлі Янг з проблем діагностування симптомів інтернет-залежності маємо анкету, що містить низку питань (40 позицій) [6], і

визначення таких симптомів: 1) настирливе бажання постійного виходу в інтернет, 2) постійний клопіт щодо перевірки електронної пошти, 3) нарікання з боку ближнього оточення з приводу значних фінансових витрат на інтернет, 4) нарікання ближніх на те, що людина забагато часу проводить в інтернеті [7].

Так само, як і інша поведінкова залежність, залежність від онлайн-ігор (геймінг) також можна продемонструвати через шість основних симптомів, які включають: конфлікти (тобто гра в онлайн-ігри створює конфлікти з іншими важливими завданнями), повернення та відновлення (тобто нездатність скоротити час, витрачений на онлайн-ігри), поведінкові особливості (тобто гра в онлайн-ігри для домінування та взяти на себе інші завдання) і відсторонення (тобто негативні емоції, які проявляються, якщо ви не можете грати в онлайн-ігри). Існують також інші симптоми, менш серйозні, але вказують на високу залученість, і це є передумовою для більш серйозних симптомів залежності, зокрема включають когнітивну виразність (завжди думають про онлайн-ігри), толерантність (бажають більше часу витратити на онлайн-ігри) та ейфорію (захоплення від онлайн-ігор).

Як формується залежність від онлайн ігор? Хоча чітких причин немає, наразі є дані, які свідчать про те, що це пов'язано принаймні з двома групами чинників: внутрішніми психологічними чинниками та чинниками соціального середовища, а також потенційно з нейроповедінковими недоліками. Наприклад, така соціальна поведінка, як сором'язливість, депресія, агресія, залежність, низький самоконтроль, нарцисизм і низька самооцінка, може спонукати деяких людей до надмірної гри та розвитку залежності від онлайн-ігор.

Іншим зовнішнім чинником, який може призвести до залежності від онлайн-ігор, є гра дизайн. Екшн-ігри, стратегічні ігри, пригодницькі ігри, рольові ігри, стрілялки та файтинги викликають більшу залежність, ніж інші, можливо, через їх інтерактивний, спільний та змагальний характер, який задовольняє соціальні потреби людей які відсутні в їх реальному житті [8].

Враховуючи зазначені чинники ми зробили спробу змоделювати процес виникнення залежності від онлайн-ігор, визначивши критерії діагностики (див.

Таблиця 2

Модель побудови залежності від онлайн-ігор

Чинники	Визначення
Психологічна залежність	Ступінь позитивного менталітету, який має людина, коли він або вона грає в онлайн-гру, або ступінь негативного менталітету, який має людина, коли він або вона не може грати в онлайн-гру
Розлад повсякденного життя	Ступінь ненормальної поведінки чи ставлення, спричинений онлайн-грою
Міжособистісні стосунки щодо Інтернету	Ступінь залежності міжособистісних стосунків від Інтернет ігор
Толерантність	Ступінь збільшення часу для гри онлайн
Негативна поведінка та емоції	Ступінь негативних емоцій або неправильної поведінки, спричинених онлайн грою
Психічний розлад	Ступінь ненормального контролю над власною психікою, викликаний онлайн грою
Фізичний розлад	Ступінь ненормального стану здоров'я, спричинений онлайн-грою

Таблиця 3

Відмінні характеристики Інтернет-залежності.

<i>Деадаптивний чинник використання Інтернету, що призводить до клінічно значущого порушення або дистрес, який виникає у будь-який час протягом 3-місячного періоду.</i>
1. Заклопотаність (поглиненість) діяльністю в Інтернеті
2. Періодична нездатність протистояти імпульсу користуватися Інтернетом
3. Толерантність: помітне збільшення тривалості використання Інтернету, необхідної для досягнення задоволення
4. Відмова: а.) Симптоми поганого настрою, тривоги, дратівливості та нудьги після кількох днів без використання Інтернету б.) Використання Інтернету для полегшення або уникнення симптомів абстиненції
5. Використання Інтернету протягом більш тривалого періоду часу, ніж заплановано
6. Постійне бажання та/або безуспішні спроби скоротити використання Інтернету

7. Надмірне витрачання часу на діяльність в Інтернеті та вихід з Інтернету
8. Надмірні витрати зусиль на діяльність, необхідну для отримання доступу до Інтернету
9. Регулярне використання Інтернету, що призводить до невиконання основних обов'язків у школі, вдома і соціальних відносинах
10. Продовження використання Інтернету, незважаючи на те, що він є постійною або періодичною фізичною або психологічною проблемою, яка, імовірно, була спричинена використанням Інтернету

Сучасна українська дослідниця Х. І. Турецька пропонує своє бачення психологічних чинників інтернет-залежності, розробивши трикомпонентну модель, яка формується за наявності певних базових передумов і умов достатніх і необхідних [10] (див. рис. 1).



Рис. 1. Трикомпонентна модель чинників Інтернет-залежності [10, с. 101]

Якщо питання про віднесення Інтернет-адикції та її різновидів до захворювань на сьогоднішній день залишається відкритим, то її негативний вплив на психіку людини не викликає сумнівів. Залежність призводить до спотвореного сприйняття як особистості, і навколишньої дійсності, сприяє соціальної дезадаптації.

Актуальність проблеми залежності від Інтернету в цілому, і від масових розрахованих на багато користувачів онлайн-ігор зокрема зростає у зв'язку зі

збільшенням числа користувачів комп'ютерних мереж. Так, відомо, що у 2016 р. аудиторія Інтернет-користувачів в Україні віком від 16 років і старше становила 70,4 % від загальної кількості мешканців цієї вікової категорії [11]. Як зазначається, за останні три роки кількість дітей і підлітків з високим рівнем Інтернет-активності, які проводять у мережі 8 годин, збільшилася вдвічі. Якщо у 2013 р. третину життя в Мережі проводив кожен сьомий підліток, то у 2016 р. майже кожен третій (32 %) [11]. Інтернет сучасна молодь розглядає не як технологію, а як свого роду «довкілля», вони живуть одночасно у двох світах: реальному і цифровому, віртуальному. В умовах віртуалізації способу життя актуальним завданням є не ізоляція молоді та підлітків від Інтернету, а навчання їх поведінці у комп'ютерних мережах, для позначення якої використовується термін «кіберсоціалізація» [11]. Необхідно навчити їх техніці безпечного використання комп'ютера та Інтернету, сформувати у них цифрову компетентність – здатність ефективно застосовувати інформаційно-комунікаційні технології у різних сферах життєдіяльності. Це дозволить зменшити негативні наслідки впливу Інтернету на особистість та знизити кількість Інтернет-залежних.

Таким чином, нині існують суперечливі погляди на проблему Інтернет-залежності чи комп'ютерної залежності. Одні дослідники вважають її самостійним видом адикції та домагаються включення до медичних діагностичних посібників. Інші, навпаки, вважають, що Інтернет та комп'ютер є не більше ніж засобами формування залежностей іншого роду. У низці країн, зокрема у Китаї, Інтернет-залежність визнається захворюванням, в інших - розглядається як психолого-педагогічна проблема, яка потребує уваги фахівців. Оскільки у випадку з Інтернет-аддикцією відсутнє фізіологічне звикання до об'єкта залежності, саме психолого-педагогічна корекція цього виду адикції є найбільш ефективною. Зниженню кількості адиктів, особливо серед молоді, може сприяти формування у них цифрової компетентності та навичок безпечної роботи в Інтернеті, що, у свою чергу, вимагає підвищення інформаційної культури педагогів та викладачів, які часто відстають від своїх

дітей у оволодінні інформаційно-комунікаційними технологіями.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Young K.S. Internet Addiction: Symptoms, Evaluation, And Treatment / K.S. Young. [Cited 2010, 8 Dec.] [Electronic resource]. Available from: [//www.netaddiction.com/articles/symptoms.htm](http://www.netaddiction.com/articles/symptoms.htm)
2. Goldberg, I. Internet Addiction Disorder/ I. Goldberg // Universitat Heidelberg. 1995. Available from: <http://web.urz.uniheidelberg.de/Netzdienste/anleitung/wwwtips/8/addict.html>
3. Orzack M.H. Computer Addiction Services / M.H. Orzack. [Cited 2010, 8 Dec.] [Electronic resource]. Available from: <http://www.computeraddiction.com/>
4. Посібник з діагностики та статистики психічних розладів (DSM-IV). 4-е видання: Американська психіатрична асоціація, 1994.
5. Goldberg I. Internet Addictive Disorder / I. Goldberg. [Cited 2010, 8 Dec.] [Electronic resource]. Available from: <http://www.psychom.net/iadcriteria.html>
6. Young K.S. What Makes the Internet Addictive: Potential Explanations for Pathological Internet Use / K. S. Young. [Cited 2010, 8 Dec.]. [Electronic resource]. Available from: <http://www.netaddiction.com/articles/habitforming.htm>
7. Young K.S. The Relationship Between Depression and Internet Addiction / K.S.Young, R. C. Rodgers. [Cited 2010, 8 Dec.] [Electronic resource]. Available from: <http://www.netaddiction.com/articles/cyberpsychology.htm>
8. King DL, Delfabbro P, Griffiths MD. Video game structural characteristics: a new psychological taxonomy. *Int J Ment Health Addict.* 2010; pp. 90–106.
9. Griffiths M. D, Kuss DJ, King DL. Video game addiction: past, present and future. *Curr Psychiatry Rev.* 2012; p. 308–318.
10. Турецька Х. І. Психологічні чинники інтернет-залежності. *Науковий вісник.* Серія психологічна. 2012. №2. С. 95-104.
11. Вакулич Т.М. Психологічні чинники запобігання Інтернет-залежності підлітків: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.07 / Т.М. Вакулич. К., 2006. 19 с.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕЖИВАННЯ ТРАВМАТИЧНОГО СТРЕСУ ДІТЬМИ ТА ПІДЛІТКАМИ

Потьомка Анастасія Анатоліївна

к.е.н., доцент

Литвинова Інна Леонідівна

Студентка

Вищий навчальний заклад

«Міжрегіональна Академія

Управління Персоналом»

м. Харків, Україна

Анотація: В роботі проаналізовано психологічну літературу з проблеми травматичного стресу у дітей та підлітків., розглянуто: співвідношення понять «стрес» і «травматичний стрес»; виникнення травматичного стресу; стадії розвитку стресу; фактори які впливають на ступінь впливу травматичного стресу у людини; як саме діти та підлітки переживають травматичні події: особливості сприйняття дітьми та підлітками травматичні події, характеристика травматичного стресу, симптоми, розвиток сприйняття травматичної події людиною і критерії які спричиняють травму, наслідки довготривалого травматичного стресу. Також додана статистика за січень-лютий 2023р. які отримали послуги психологів за пакетом Програми медичних гарантій (ПМГ) та рекомендації для батьків, діти яких переживають травматичну подію.

Ключові слова: «Стрес», «Травматичний стрес», «Дистрес», «Еустрес», «Посттравматичний стресовий розлад» (ПТСР).

Масштабна війна в Україні негативно впливає на життя всіх людей. В умовах війни люди змушені постійно переживати психологічні травми - новини, сирени, бойові дії тощо. У підлітковому та молодшому віці в психіці людини відбуваються особливо емоційні та зворушливі зміни, тому саме в цьому віці найгостріше відчуються наслідки подій. Діти, які застали воєнний час, перебувають під впливом психотравмуючих факторів, які

впливають на їх психологічний розвиток, порушують процеси формування особистості та ставлення. Травматичний досвід у дитинстві може вплинути на майбутнє емоційне, соціальне та сімейне життя, особисті інтереси та рівень активності.

Остаточне встановлення терміну стресу приходять на наукові роботи таких дослідників як: Г. Сельє, Р. Лазаруса, С. Фолкмана.

Твердження Г. Сельє:

Стрес — це не просто нервові напруження, а неспецифічна реакція організму на умови, що змінилися, з подальшою адаптацією і відновленням нормальних умов. Він вважав, що існує дві форми стресу:

Перша форма. Еустрес – пристосувальна реакція організму, спрямована на подолання зовнішніх впливів, що призводять до переривання життєдіяльності та виникнення конфліктів між людьми.

Друга форма. Дистрес - є реакцією на кризову ситуацію, яка несе шкоду фізіологічним функціям людини та викликає психосоматичні розлади.

Р. Лазарус і С. Фолкман стверджували, що стрес виникає як відповідь на особливості взаємодії індивіда і середовища [1 с. 15].

Г. Сельє виділив три головні стадії розвитку стресу [2 с. 37]:

Перша стадія. Стадія тривоги, яка триває від двох годин до кількох днів;

Друга стадія. Стадія стабілізації. Вона з'являється якщо стан тривоги і стрес не вдається подолати на першій стадії. Це стан адаптації до нових емоційних і фізичних навантажень;

Третя стадія. Стадія виснаження.

Одними з причин стреса можуть бути: стихійні лиха, техногенні катастрофи, теракти, дорожньо-транспортні аварії, масове насильство, військові дії, захоплення заручників, тортури та катастрофи, руйнування будинків.

Вчений С. Хобфолл опублікував у 1988 р. ідею, яка пов'язувала поняття стресу та травматичного стресу. Ця ідея виражається як загальний стресор, який викликає якісно різні типи відповідей на адаптивне збереження ресурсів («вимирання»). Також він припустив, що основними симптомами травматичних

реакцій на екстремальні ситуації є психологічний колапс, «емоційне заморожування» і подальше зниження емоційного контролю, алекситимія.

Тривога може мати фізичний(соматичний) або поведінковий характер. Симптоми фізичного характеру вказують на зміни в роботі внутрішніх органів і всього організму: прискорене серцебиття, порушення дихання, тремтіння кінцівок, скутість при рухах, підвищення тиску, проблеми зі шлунком тощо. Поведінкові прояви високої тривожності більш непередбачувані та численні. Вони можуть варіюватися від повної байдужості та безініціативності до демонстративної жорстокості.

Симптоми травматичного стресу у дітей *дошкільного віку*: плач або крик частіше, ніж зазвичай; почуття депресії або тривоги; поява нових страхів, особливо страх розлуки з батьками; сняться кошмари; діти можуть мати нетримання в ліжку; діти можуть набирати вагу, якщо у них розвиваються шкідливі харчові звички; діти відтворюють травматичний досвід під час гри; запитує про смерть; повернення до моделей поведінки, характерних для попередніх часів; може мати затримку розвитку.

Симптоми травматичного стресу у дітей *шкільного віку*: почуття сорома і провини; надмірна прихильність до довірених дорослих; наявність проблем зі сном і концентрацією; постійно говорить про травматичний досвід, або навпаки дуже складно про це говорити. Боязнь, що це повториться; злість і засмучення через дрібниці; успішність у школі та у навичках, які були раніше, знижується.

Симптоми травматичного стресу у дітей *підліткового віку*: наявність ознак депресії; відчуття самотності, або «божевільності»; уникнення відвідування місць, які нагадують про травматичні спогади; проблеми зі сном; участь у небезпечній, екстремальній діяльності; заподіяння шкоди собі (наприклад, суїцидальні нахили); вживання наркотиків і алкоголю та зловживання ними; нехарактерна сексуальна поведінка.

О. Л. Туриніна аналізує роботу дитячого психолога А. Венгера, який у своїй книзі виділяє етапи переживання психологічної травми від травматичних ситуацій [4 с. 160]:

1. шоковий етап;
2. етап стабілізації;
3. етап відновлення;
4. етап особистісної та соціальної інтеграції

Український психолог Т. М. Титаренко зазначає, що небезпека травматичного стресу полягає в основному в порушеннях і дисбалансі в емоційному полі людини, що призводить до втрати впевненості в собі і віри, погіршення психічного здоров'я [3 с. 67].

Травматичний стрес – реакція організму на ситуацію, що загрожує життю та здоров'ю. Такі ситуації викликають шок, недовіру, сильні емоційні реакції.

У книзі Д. Д. Романовської зазначено, що дослідники виділяють чотири характеристики травми, які можуть викликати травматичний стрес [5 с. 25]:

1. Усвідомлення того, що сталося;
2. Цей стан має зовнішню причину;
3. Ситуація, що склалася, порушує нормальний, звичний для людини, спосіб життя;
4. Те, що сталося, викликає страх і слабкість.

Фактори, які збільшують вплив травматичного стресу:

- Сприйняття події як надзвичайної несправедливості;
- Нездатність та/або неможливість якимось чином протистояти ситуації;
- Пасивність у діях;
- Наявність нелакованих раніше травм;
- Фізична перевтома;
- Відсутність соціальної підтримки.

Фактори, які зменшують вплив травматичного стресу:

- Сприйняття події як можливе;
- Прийняття часткової відповідальності за ситуацію;
- Гарний фізичний стан. Наявність позитивного досвіду самостійного вирішення складних життєвих ситуацій;

- Добре самопочуття;
- Бути в хорошому фізичному стані;
- Психологічна підтримка рідних, друзів та колег

R. Tedeschi і L. Calhoun в своїй книзі виділяють такі негативні наслідки травматичних подій [6]:

1. домінування неприємних емоцій типу тривоги;
2. страх, пригніченість, провина, депресія, дратівливість, гнів;
3. нав'язливе повторення неприємних думок, яких людина не може позбутися роками і які змінюють її уявлення про світ і себе в ньому;
4. поширення проблемної поведінки, а саме: надмірне використання ліків, постійний пошук алкоголю, наркотиків, порушення сексуальних стосунків, відсторонення від свого оточення, агресивні дії;
5. поява широкого спектру виявів фізичного дискомфорту, приміром сильної втоми, болів у тілі, хронічного м'язового напруження, проблем зі сном, травленням, диханням, вагою

На січень - лютий 2023 р. статистика[7] складає 52 тис. українців, які отримали послуги психологів за пакетом Програми медичних гарантій (ПМГ). Зазначається, що переважно українці скаржилися на напруженість, почуття тривоги та порушення сну. Зокрема, серед пацієнтів, які звернулися до сімейного лікаря, терапевта чи педіатра, переважали такі скарги:

- відчуття тривоги/нервування/напруженості – 27 428 осіб;
- порушення сну – 17439 осіб;
- пригнічений настрій – 5 008 осіб;
- порушення пам'яті – 2968 осіб;
- гостра реакція на стрес – 2236 осіб;
- відчуття дратівливості, злість - 2281 людина.

Також, за даними Національної служби здоров'я, станом на 14 вересня 2023 року, 3766 звернень, за якими були надані послуги, стосувалися дитячої поведінки.

Наша українська громадська організація «Жіночий ветеранський рух» [8]

2019р., діючих жінок військовослужбовиць, волонтерок та військових психологів дали поради, як допомогти впоратися з тривожністю, в тому числі й під час воєнних дій:

1. Не ігноруйте й не ухиляйтесь від запитань, але не лякайте, коли будете відповідати;

2. Пояснюйте, що наша армія захищає нас. У дорослих є план. У вас також є план – обговоріть деталі, що робити в стресових ситуаціях, дайте конкретні інструкції. Поясніть, що ви йдете в більш безпечне місце, проте воно може бути менш комфортним, ніж дім, розкажіть, що зібрали необхідні речі, дайте можливість обрати, що дитина візьме із собою (так вона відчуватиме відповідальність і хоча б мінімальний контроль над ситуацією);

3. Дайте можливість висловити емоції. Скажіть, як самі себе відчуваєте (боятися – це нормально, на своєму прикладі покажіть що страх – це норма, ви розумієте дитину, проте не панікуйте й будьте опорою). Потім запитайте в дитини, що вона відчуває, – дайте їй час відкритися, не наполягайте, якщо не хоче говорити. Обговоріть, що робити із сильними емоціями, і спробуйте зробити це разом: можна плакати, кричати, стискати щось, фізично рухатися (стрибати, ходити), дихати глибоко (глибокий вдих - затримка дихання – видих, для дуже маленьких дітей ще можна дихати так, ніби сильно дмухаєш на квітку). Якщо помітили, що дитина стала панікувати – подихайте разом, випийте ковток води, обійміться. Будьте поруч, дайте знати: як тільки що – ви тут, нехай звертається до вас – вона не одна;

4. Залучайте дитину до вибору того, що будете робити. Давайте вибір із кількох варіантів: будемо дивитися мультик чи помалуємо? Пограємо в цю гру чи в цю?

5. У кожній сім'ї є справи, які ви щодня робили разом – продовжуйте їх робити, це дасть можливість дитині на чомусь концентруватися, трохи поверне відчуття спокою. Якщо ви робили руханку зранку, а ввечері дивилися пізнавальні відео – продовжуйте;

6. Коли слідуєте з дитиною в сховище, поясніть, що кожен герой казок

та мультиків проходить випробовування на сміливість і долає різноманітні перешкоди. Пригадайте казки, які читали дитині, мультики, які ви дивилися разом, і згадайте, які там були випробовування. Це допоможе дитині зрозуміти неунікальність ситуації й запустити механізми адаптації;

7. У сховищах холодно або душно, тісно, темно. Але у всіх людей є уява! Пограйте з дитиною в гру “а вигадаймо щось кольорове, щось дивне, щось з вухами й інше”. Так можна зменшити вплив депривації (психічний стан, коли немає змоги задовольняти деякі основні (життєві) психічні потреби достатньою мірою впродовж тривалого часу);

8. Коли лунають вибухи та постріли, а ви в укритті, можна з дитиною уявляти великі крила янголів (фей тощо), що боронять наших воїнів та допомагають їм нас захищати;

9. Коли в дитини виникають запитання, як ми можемо допомогти, - малюйте з малечою малюнки підтримки та публікуйте їх у соціальних мережах. Так дитина побачить і відчує, що вона теж робить щось важливе;

10. Фізичні ігри, дихальні вправи, навчання, вивчення іноземної мови теж допоможуть організму стабілізувати психічну систему після дезорганізації воєнним станом.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Басенко О.М. «Психологічні особливості прояву стресу та життєстійкості у дітей і підлітків в умовах воєнного конфлікту» 2019. 19с.
2. Овчаренко О.Ю. Навчальний посібник «Психологія стресу та стресових розладів», 2023. 267 с.
3. Титаренко Т.М. Психологічне здоров'я особистості: засоби самопомоги в умовах тривалої травматизації, 2018. 70 с.
4. Туриніна О. Л. Психологія травмуючих ситуацій: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /К.: ДП «Вид. дім «Персонал». 2017. 160с.
5. Романовська Д.Д. Профілактика посттравматичних стресових

розладів: психологічні аспекти Навчальний посібник. Чернівці : Технодрук, 2014.

6. Tedeschi, Calhoun., 2004., p. 6 – 10

7. МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ Статистика на січень - лютий 2023 р. українців, які отримали послуги психологів за пакетом Програми медичних гарантій (ПМГ) <https://moz.gov.ua/article/news/blizko-52-tisjach-pacientiv-otrimali-psihologichni-poslugi-na-pervinci-za-8-misjativ-cogo-roku>

8. НУШ Нова Українська Школа «Як допомогти дітям впоратися з тривожністю під час воєнних дій» 2019р. <https://nus.org.ua/news/yak-dopomogty-dityam-vporatysya-z-tryvozhnistyu-pid-chas-voyennyh-dij/>

ТРИВОЖНІСТЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Шиделко Анна Володимирівна

к. соц. н., доцент,
доцент кафедри соціально-поведінкових,
гуманітарних наук та економічної безпеки
Інституту управління, психології та безпеки,
Львівський державний
університет внутрішніх справ

Сивак Марія Андріївна

студентка 3 курсу, спеціальності 053 «Психологія»
Навчально-науковий інститут права, психології та інноваційної освіти,
Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Висвітлено проблему тривожності у дітей старшого шкільного віку. Подано авторське розуміння поняття «тривожність дітей старшого шкільного віку». Представлено результати дослідження тривожності дітей старшого шкільного віку за методикою: «Оцінка рівня тривожності Б. Філіпса», а також за авторським опитувальником «Чинники виникнення шкільної тривожності у дітей старшого шкільного віку».

Ключові слова: старший шкільний вік, тривожність, дитина, особистість, дослідження.

Старший шкільний вік є сенситивним періодом, який завершує статеве дозрівання водночас відбувається початковий період фізичної зрілості. Фізична зрілість здійснює свій вплив на формування таких якостей особистості, як фізична сила, здоров'я, адекватної самооцінки, впевненості у собі, життєрадісності разом із формуванням й недовіри до світу, усвідомленням своєї слабкості чи недосконалості, невіри у власні можливості, песимізму тощо. Тому, важливо, щоб цей шкільний період був наповнений позитивними емоціями, щоб дитина почувала себе комфортно та безпечно. Цього неможливо досягти, якщо через певні причини підростаюча особистість буде відчувати

тривожність. Вважаємо, що заявлена тема статті є актуальною і на часі.

Вчені досліджують й висвітлюють у своїх наукових працях особливості виникнення тривожності, причини й наслідки шкільної тривожності, зокрема, це І. Булах, В. Злагодух, Л. Левковська, М. Курицина, Н. Погорільська, Л. Помиткіна, В. Петренко, Я. Омельченко, Н. Хімченко. Зв'язок тривожності із успішністю у школі, досліджували, зокрема: Ю. Бабаян, Н. Бастун, С. Ставицька.

Передусім подамо авторське розуміння дефініції – «тривожність» у дітей старшого шкільного віку . Тривожність – це емоція, яка має індивідуальну властивість, рису характеру особистості, проявляється у стані тривоги та надмірного хвилювання. Тривожність може мати різні ступені прояву, це залежить від сприйняття ситуації та реакції на неї певної особи. Тривожність відносимо до риси темпераменту дитини, яку вона унаслідок генетично, тому і прояви на різних ступенях у різних дітей мають індивідуальний характер.

Шкільна тривожність може проявлятися соматично та поведінково [2, с. 59].

До соматичних симптомів належать: погане самопочуття, пришвидшене серцебиття, пітливість, збільшення артеріального тиску, нудота, головні болі, порушений та неспокійний сон, поганий апетит, дратівливість, лякливість, збудливість, тремтіння тощо.

Поведінкові симптоми – це відмова йти до школи, замкненість дитини, нехарактерні для неї раніше поведінкові патерни. Діти різко змінюють свої вподобання: те, що вони любили перестає їх цікавити і перестає викликати інтерес. Вони стають замкненими та не йдуть на контакт. Тривожність у дітей старшого шкільного віку шкодить їхній мотиваційній сфері, процесу поставлення цілей, адже активізує захисні механізми психіки [5, с. 193].

Основними причинами виникнення шкільної тривожності є:

- 1) передекзаменаційне хвилювання;
- 2) сильна перевтома, перенавантаження [4, с. 4];
- 3) завищені вимоги батьків;

- 4) складні стосунки з однокласниками;
- 5) неправильна організація навчального процесу педагогом;
- 6) індивідуальні особливості учня;
- 7) неврахування батьками/педагогами соціальної ситуації розвитку старшокласника.

Старший шкільний вік – це період переходу від одного життєвого статусу до іншого. Учні розуміють, що їх чекають екзамени і вступ у вищий навчальний заклад. Триває підготовка до ЗНО, що викликає у старшокласників хвилювання та є причиною тривожності. Учні не впевнені, яку найкраще спеціальність їм обирати, вони сумніваються, а подекуди й не знають, куди хочуть вступати і чи цей вибір буде правильним.

Складні стосунки із однокласниками також є причиною для виникнення тривожності. Однокласники – це те оточення, в якому діти перебувають значний проміжок часу. На відміну від молодшого шкільного віку, де первинним є контакт з учителем, у старшому шкільному віці пріоритет надається одноліткам. Якщо учень не знайшов контакту з дітьми, то у класі може бути напружена атмосфера, насмішки, булінг, проблема із самоствердженням. Як наслідок, дитина буде боятися відповідати, бо не захоче бути висміяною, втратити авторитет. Це теж буде провокувати тривожність перед кожною відповіддю чи контрольною.

Тривожність може виникнути і через індивідуальні особливості учня. Як зазначає І. Булах: «... якщо в дитини є тривожність в одній сфері, то вона впливає і на інші сфери життя, блокуючи і викривляючи при цьому нормальний, повноцінний розвиток особистості...» [1, с. 152]. І якщо дитина схильна до тривожності, то це може стати підґрунтям для виникнення шкільної тривожності. Тут важливим є врахування темпераменту старшого школяра, типу нервової системи, та інших індивідуальних особливостей. Діти із слабким типом нервової системи більш схильні до розвитку тривожності. Також причиною тривожності може бути дистрес.

Важливо враховувати кризовий період – 17 років та її роль у розвитку

шкільної тривожності. Дитинство вже пройшло і в особистості старшого шкільного віку є відчуття дорослості, й водночас бажання «все спробувати». У цей період школяр переживає страхи через неправильну обрану майбутню фахову спрямованість, за поставленість мети, актуальні досягнення. Водночас переслідують страхи через невідомість нового майбутнього, нового життя, страх перед здійсненням посилок, перед невпевненістю чи буде успішний вступ у вищу школу тощо. Тривожність яка є довготривалою, а також постійний страх перед майбутнім можуть призвести до виникнення невротичних реакцій й хронічних захворювань [3, с. 324].

Нами було проведено дослідження з метою виявлення чинників і рівня шкільної тривожності у дітей старшого шкільного віку. Для цього були використані: методика «Оцінка рівня шкільної тривожності Б. Філіпса» та авторський опитувальник «Чинники виникнення шкільної тривожності у дітей старшого шкільного віку».

Для проведення дослідження було опитано старшокласників віком від 14 до 17 років. Це учні 9-11 класів. Загальна кількість школярів становила 31 особу.

За результатами дослідження методикою Б. Філіпса, у 48,4% респондентів виявлено середній рівень шкільної тривожності. Це є показником того, що школярі у старших класах відчувають меншу тривогу з приводу навчального процесу, проте все ж вона присутня і може негативно впливати на їхній емоційний стан (див. рис. 1).

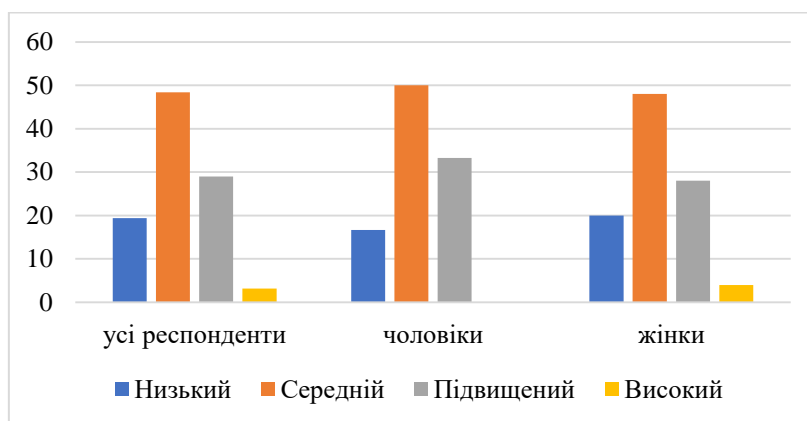


Рис. 1. Рівні шкільної тривожності, у %

Середній рівень шкільної тривожності у старшокласників може бути викликаний підготовкою до екзаменів, великим навантаженням, конфліктами з однолітками. Також варто відмітити, що на другому місці знаходиться підвищений рівень тривожності, що може свідчити про ймовірну тенденцію до наростання тривожності у старшокласників.

Також було проведено опитування стосовно чинників виникнення шкільної тривожності (див. рис. 2).



Рис. 2. Чинники виникнення шкільної тривожності, у балах

З підсумкової діаграми (рис. 2) авторського опитувальника можна зробити висновок, що найважливішим чинником виникнення у старшокласників шкільної тривожності є страх перед екзаменом та вступом. Це відображає пріоритетність та актуальність проблеми на даному етапі, адже випускники готуються до екзаменів, а згодом подальшого вступу у ВНЗ, що становить для них неабияку цінність та вагу, в порівнянні з іншими чинниками.

Такі чинники, як увага з боку вчителів, навчальний процес вже не займає такого вагомому місця у виникненні тривожності старшокласників.

Показник страху перед екзаменами збігається і у респондентів чоловічої, і жіночої статі. Проте у жінок (дівчат), на відміну від чоловіків (хлопців), ще вагомими чинниками є непомірне навчальне навантаження та низька зацікавленість у вивченні окремих навчальних дисциплін.

Задля якісної інтерпретації даних, було зроблено кореляційний аналіз даних.

За результати дослідження, сильний кореляційний зв'язок було виявлено між шкалою «Загальна тривожність у школі» та шкалою «Страх самовираження». Значення $r = 0.8$. Це доволі високий показник і свідчить про сильний зв'язок між шкалами. Можна зробити висновок, що загальна тривожність в школі може бути спричинена страхом самовираження. Тобто, учні, які бояться проявити себе та показати свій потенціал відчувають тривожність у школі, що заважає їм повноцінно себе розкривати.

Те ж значення $r = 0.8$ було отримано між шкалами «Страх ситуації перевірки знань» та «Загальна тривожність у школі». Це свідчить про те, що на виникнення шкільної тривожності неабияк впливає на страх перевірки знань.

Було виявлено кореляційні зв'язки між шкалою «Фрустрація потреби в досягненні успіху» і шкалою «Переживання соціального стресу». Отримано значення $r = 0.7$. Це свідчить про наявність сильного зв'язку. Можна зробити висновок, що учні, в яких наявна фрустрація потреби в досягненні успіху можуть переживати соціальний стрес.

Також стосовно шкали «Переживання соціального стресу» було виявлено ще один кореляційний зв'язок із іншою шкалою. Сильний кореляційний зв'язок із показником $r = -0.6$ спостерігається між шкалами «Нестача допомоги і підтримки з боку близьких людей» та «Переживання соціального стресу». Це також показує, що підтримка з боку близьких є дуже важливою задля емоційного благополуччя та емоційної рівноваги старшокласників.

Також спостерігається досить цікавий сильний кореляційний зв'язок між

шкалами «Завищені вимоги батьків» та «Низька фізіологічна опірність стресу». Показник $r = -0.6$. Це може свідчити про те, що з дитинства завищені вимоги батьків можуть впливати на формування стресостійкості особистості.

Шкали «Низька фізіологічна опірність стресу» та «Страх ситуації перевірки знань» корелюють між собою із показником $r = 0.7$. З цього можемо зробити висновок, що на суб'єктивне сприйняття ситуації перевірки знань великий вплив справляє низька фізіологічна опірність стресу. Тобто, є учні, які нормально сприймають ситуацію перевірки їх готовності до уроку, проведення контрольних, а є учні, які в цей час переживають підвищену тривожність та дистрес.

Виявлено кореляційні зв'язки між шкалами «Проблеми і страхи у відносинах з вчителями» і «Фрустрація потреби в досягненні успіху». Значення показника $r = 0.7$. Це свідчить про сильний зв'язок між шкалами. З означених даних можна зробити висновок, що проблеми, які трапляються у стосунках із вчителями, можуть спричинити фрустрацію потреби в досягненні успіху.

Висновок. Отже, окреслення шкільної тривожності у дітей старшого шкільного віку – дуже важлива й актуальна тема. Проаналізувавши джерела можна зрозуміти, що саме від того, який емоційний стан у дітей залежить те, як вони будуть навчатися, як будуть встановлювати контакт з оточуючими та чи зможуть брати на себе відповідальність у дорослому житті. Це перехід від одного важливого етапу до іншого. І так, як школа є центральною, адже це період екзаменів та вступу в університет, вона повинна забезпечити спокійне та комфортне середовище, де б учні відчували безпеку та підтримку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Булах І. С., Кузьменко С. В. Психологічні особливості шкільної тривожності молодших школярів. *Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент*. 2011. Вип. 7. С. 150–157.
2. Дорофей С. Психолого-педагогічні умови подолання страхів і тривожності у дітей молодшого шкільного віку в умовах пандемії. *Вісник*

Львівського університету. Серія психологічні науки. 2020. № 6. С. 56–62.

3. Павелків Р. В. Вікова психологія. Київ: Кондор, 2015. 469 с.

4. Продун Т. В. Програма індивідуальної корекції тривожності та страхів у дітей молодшого шкільного віку. Методичний посібник. Ізяслав, 2021. 79 с.

5. Чернега А. С. Психологічні особливості тривожності підлітків. Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи (за період 2017-2018 рр.). Т. 1. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2019. С. 192–194.

РОЛЬ РОЗВИТКУ ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ЗМЕНШЕННІ ВІДЧУТТЯ САМОТНОСТІ У МОЛОДІ

Яблонський Андрій Іванович

д-р психол. наук, професор (б. в. з.) кафедри психології,
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Старова Богдана Віталіївна

студентка IV курсу спеціальності 053 «Психологія»,
Чорноморський національний університет імені Петра Могили
м. Миколаїв, Україна

Анотація: Ця стаття розглядає роль розвитку емоційного інтелекту у зменшенні відчуття самотності серед молоді. Вона вивчає актуальність проблеми самотності серед молоді та оглядає сучасні дослідження щодо емоційного інтелекту та його впливу на психічне здоров'я. Стаття розглядає поняття та складові емоційного інтелекту, визначаючи ключові компоненти, такі як самопізнання, самоконтроль, міжособистісне спілкування та емпатія, які впливають на розвиток емоційного інтелекту.

Аналізуються дослідження щодо взаємозв'язку між розвитком емоційного інтелекту та відчуттям самотності, представляються наукові докази та аргументи щодо впливу емоційного інтелекту на соціальні взаємодії та психічне здоров'я молоді. Далі оглядаються різні підходи та методики тренування емоційного інтелекту, а також надаються практичні поради та стратегії для розвитку емоційного інтелекту серед молоді.

У підсумку статті підводяться практичні висновки щодо ролі розвитку емоційного інтелекту у запобіганні відчуття самотності у молоді та формулюються рекомендації для подальших досліджень та практичної роботи з цією проблематикою.

Ключові слова: емоційний інтелект, самотність, молодь, психічне здоров'я, соціальні взаємодії, розвиток, методи, тренування, практичні поради, дослідження.

Вступ. Самотність серед молоді стає однією з найбільш актуальних проблем нашого часу. За даними досліджень, все більше молодих людей почуваються відчуженими та відокремленими, що може негативно впливати на їхнє психічне та емоційне благополуччя. Співвідношення між зростаючою кількістю випадків самотності серед молоді та загальною добробутом суспільства нагадує про необхідність уваги до цієї проблеми.

Одним із ключових аспектів, який може впливати на зменшення відчуття самотності у молоді, є розвиток емоційного інтелекту. Сучасні дослідження все більше підкреслюють важливість цього психологічного аспекту та його вплив на соціальні взаємодії та загальне психічне здоров'я.

Поняття та складові емоційного інтелекту: Емоційний інтелект визначається як тип соціального інтелекту, спрямований на аналіз емоційної інформації, що гарантує добре розуміння емоцій та управління ними. Дослідження цього феномену тривають близько століття, з моменту введення цього поняття в науковий обіг Е. Торндайком, який пов'язав його зі здатністю людини розуміти і контролювати інших, приймати адаптивну соціальну поведінку.

Під емоційним інтелектом Гудзь Т. О. розуміє вміння усвідомлювати і розрізняти емоції, управляти емоційними станами як власними, і емоціями партнерів зі спілкування. Здатність розуміти, управляти та диференціювати свої емоції та емоції своїх партнерів дозволяє позбутися багатьох сумнівів та страхів, а також дозволяє розуміти мотиви інших людей та ефективно взаємодіяти з ними. Емоційний інтелект сприяє володінню високим самоконтролем, володінню своїми емоціями, вмінню зберігати самовладання, вибудову відносин у стані конгруентності [1, С. 21–24].

Ключові компоненти емоційного інтелекту включають:

1. Самопізнання: Здатність розуміти свої власні емоції, їхні причини та вплив на наше поведінку і взаємодію з іншими людьми.
2. Самоконтроль: Можливість керувати своїми емоціями та реагувати на них в адекватний спосіб, навіть у стресових або складних ситуаціях.

3. Міжособистісне спілкування: Здатність ефективно взаємодіяти з іншими людьми, проявляти емпатію та розуміння їхніх почуттів та потреб.

4. Емпатію: Уміння співпереживати та розуміти почуття інших людей, брати їхні перспективи та реагувати на них відповідно.

Ці компоненти взаємодіють між собою та сприяють розвитку емоційного інтелекту, що відображається в нашому способі сприймання світу, реагуванні на події та взаємодії з іншими людьми.

Взаємозв'язок між емоційним інтелектом та самотністю: Дослідження показують, що люди з розвинутим емоційним інтелектом виявляють більшу емпатію та здатність до співпереживання, що створює сприятливі умови для побудови глибоких, довірчих взаємин. Це сприяє відчуттю приналежності та підтримки, які в свою чергу зменшують відчуття самотності.

Більш розвинений емоційний інтелект також допомагає людям краще розуміти свої власні емоції та потреби, що дозволяє їм більш ефективно взаємодіяти з іншими та знаходити способи подолання почуття відокремленості.

Було проведено експериментальне дослідження щодо вивчення особливостей переживання самотності серед осіб юнацького віку та його зв'язку з рівнем розвитку емоційного інтелекту. В ході експерименту були використані методи: методика діагностики «рівня суб'єктивного переживання почуття самотності» (Д. Рассел, М. Фергюсон); анкета «Самооцінка стану переживання самотності»; методика діагностики «емоційного інтелекту» (Н. Холла); методика діагностики емоційного інтелекту "MEI" (в українській адаптації Барко В.І.).

На початковому етапі нашого дослідження ми вивчили рівень переживання самотності студентів. На рис. 1.1 подано узагальнені результати отриманих даних.

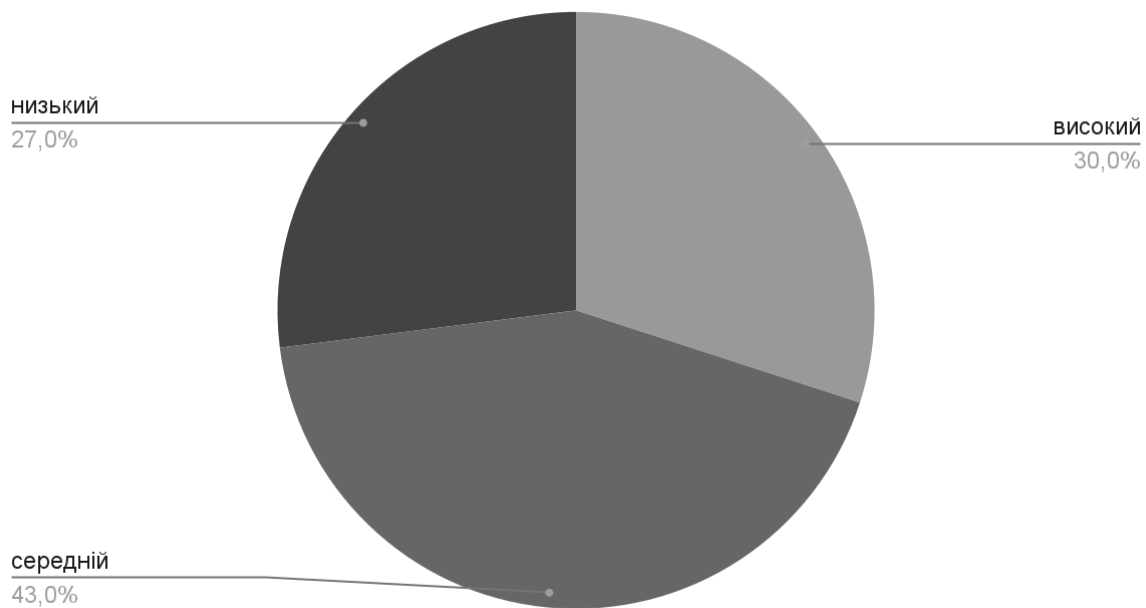


Рис. 1.1. Розподіл студентів за рівнями переживання самотності (%)

Аналіз результатів проведення констатувального експерименту, дає можливість констатувати той факт, що за методикою Д. Рассела і М. Фергюсона, яка дозволяє визначити рівень суб'єктивного відчуття самотності було виявлено, що для 30% респондентів характерний високий рівень суб'єктивного відчуття самотності, а 43% мають середній рівень самотності. В свою чергу низький рівень самотності мають 27% досліджуваних.

Щодо якісного аналізу даних загального показника суб'єктивного відчуття самотності, середній рівень свідчить про те, що респонденти не повністю задоволені власними соціальними та емоційним зв'язками, їм властиве глибоке переживанням почуття самотності лише інколи, за певних життєвих ситуацій з переважно негативним ставленням до даного стану. При високому рівні відзначається низька самооцінка, значні труднощі при встановленні контактів, спілкуванні, почуття ізольованості з негативним ставленням до самотності. Тільки 27% з усієї вибірки притаманний низький рівень суб'єктивного почуття самотності, тобто вони досить впевнені у собі, задоволені своїми соціальними та емоційними зв'язками, легко встановлюють нові, мають позитивний погляд на життя, а самотність здається їм позитивним

переживанням.

Таким чином, суб'єктивне переживання самотності проявляється у кожного респондента з різною силою та відрізняється характером прояву. Найбільшою виявилась група респондентів з середнім рівнем переживання суб'єктивного відчуття самотності почуття самотності, а найменшою – з низьким рівнем переживання цього почуття.

Таким чином, аналіз отриманих результатів щодо вивчення рівня переживання самотності студентами показав необхідність проведення психологічної роботи, а саме освітніх занять, спрямованих на ознайомлення студентів на тему самотності осіб юнацького віку для того, щоб сформувати конструктивне ставлення до цього стану.

Для визначення домінуючого виду переживання самотності, була застосована анкета «Самооцінка стану переживання самотності». Результати дослідження наведені на рис. 1.2.

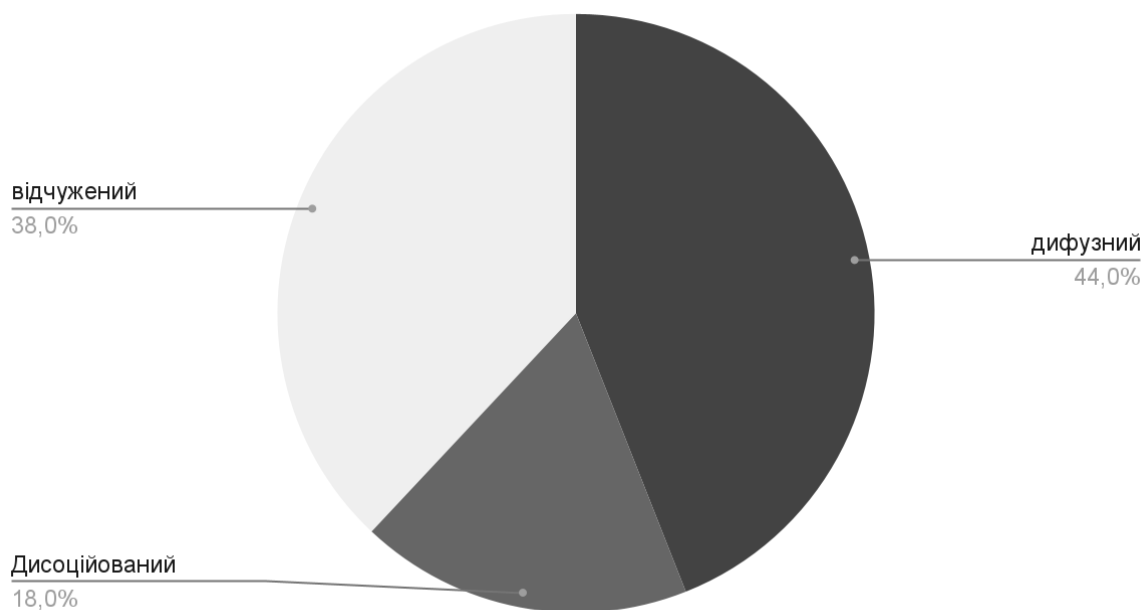


Рис. 1.2. Види переживання самотності

Як видно з діаграми, для 44% респондентів характерний дифузний вид переживання самотності. Такі особи досить підозріло відносяться до інших у міжособистісних стосунках, мають протиріччя у особистісних проявах та

проявах поведінки, їм складно довіритись іншим, але все одно вони будують відносини для підтвердження власної значимості. Такі люди боляче реагують на стреси, шукають співчуття, підтримку від інших людей, але їх поведінка призводить до протилежного ефекту, через що переживання самотності стає тільки глибшим, з'являються розчарування, тривожність і втрата сенсу життя.

38% респондентів мають відчужений вид переживання самотності. Таким людям притаманний низький рівень емпатії, їм важко бути в команді, співпрацювати з іншими, однак при цьому вони надто збудливі, емоційні та залежні від спілкування з іншими людьми, адже вони відчувають себе нікому не потрібними, відкинутими іншими. В своєму оточенні почувають себе некомфортно, через що втрачають значимі відносини, контакти, близькість та спілкування.

Дисоційований вид переживання самотності характерний для 18% респондентів. Таким особам притаманні різкі зміни по відношенню до інших з проявом ідентифікації та деякої демонстративності в поведінці. Відчуття самотності переживається досить тяжко, такі люди тривожні, надмірно збудливі, конфліктні, у поєднанні при цьому з емпатійністю та схильністю до підпорядкування.

Слід зазначити, що співставлення показників які були отримані показали, що більшість респондентів, які отримали високі результати за шкалою «Загальна самотність» та «Залежність від спілкування» отримали відповідні результати за шкалами дифузний та відчужений вид переживання самотності.

Так були сформовані експериментальна (ЕГ) та контрольна (КГ) групи. Кожна група налічувала 30 осіб. До експериментальної групи увійшли респонденти з високими показниками рівня переживання самотності. До контрольної групи увійшли респонденти з середніми значеннями даного прояву.

З метою вивчення рівня емоційного інтелекту у студентів, схильних до переживання самотності, нами проаналізовано результати за методикою «Емоційний інтелект» С. Холла. Результати відображені на рисунку 1.3.

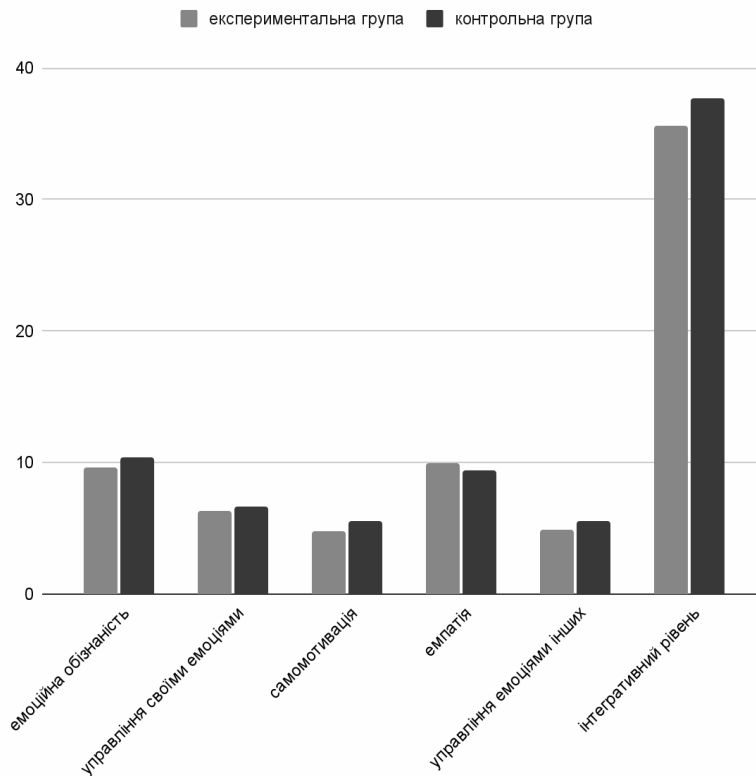


Рис. 1.3 Виразність емоційного інтелекту у студентів (середнє значення)

Як очевидно з даних малюнка, виявлено низький інтегративний рівень емоційного інтелекту у респондентів і експериментальної групи ($Me=35,6$ балів), і контрольної групи ($Me=37,7$ балів).

Середній рівень емоційної обізнаності виявлено у респондентів та експериментальної групи ($Me=9,6$ балів), та контрольної групи ($Me=10,4$ бала). Отримані результати свідчать, що для піддослідних характерний середній ступінь поінформованості про свій внутрішній стан. Власний словник емоцій таких випробуваних бідний, а також їм властиво відчувати труднощі при усвідомленні та розумінні своїх емоцій.

Середній рівень емпатії виявлено у респондентів і експериментальної групи ($Me=10$ балів), і контрольної групи ($Me=9,4$ бала), що свідчить про здатність випробуваних співпереживати іншим.

Здатність керувати своїми емоціями виявлено на низькому рівні у респондентів експериментальної групи ($Me=6,3$ бала), та контрольної групи ($Me=6,7$ балів). Таким випробуваним складно виявляти емоційну відхідливість

та емоційну гнучкість.

Здатність розпізнавати емоції інших також на низькому рівні виявлено в респондентів обох груп. Студенти експериментальної групи (Me=4,9 бала), та контрольної групи (Me=5,6 балів) характеризуються невмінням впливати на емоційний стан інших людей.

Низький рівень самомотивації виявлено у респондентів і експериментальної групи (Me=4,8 бала), і контрольної групи (Me=5,6 балів). Дані свідчать про невміння таких піддослідних керувати своїми емоціями, отже, і своєю поведінкою.

У результаті статистичної обробки даних значних відмінностей між групами не було виявлено. Студенти експериментальної та контрольної групи в однаковій мірі мають низький рівень емоційного інтелекту, що говорить про низький рівень здатності розпізнавати та керувати своїми та чужими емоціями та поведінкою, низький рівень самомотивації, труднощі у прояві емоційної гнучкості.

З метою вивчення здатності студентів розуміти свої емоції та емоції інших людей, а також керувати емоційною сферою, нами проаналізовано результати діагностики емоційного інтелекту за методикою в українській адаптації Барко В. І.

Результати відображені на рисунку 1.4.

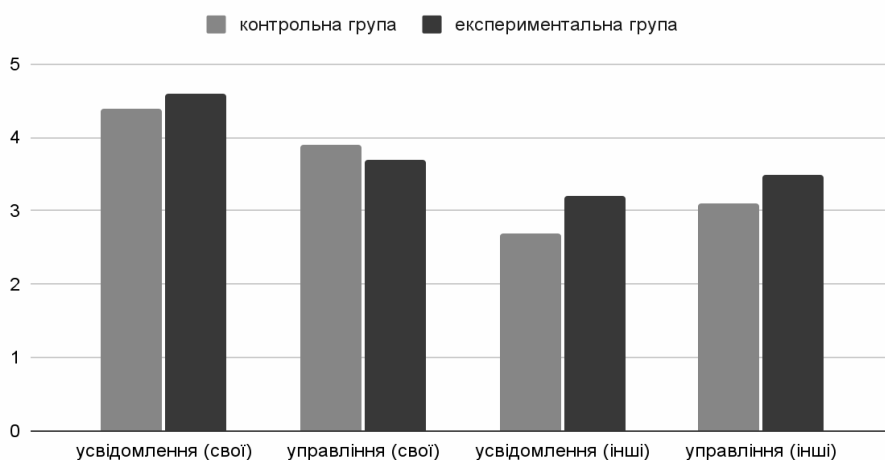


Рис. 1.4 Виразність компонентів емоційного інтелекту у студентів (середнє значення)

Як видно з даних рисунка, для респондентів і експериментальної групи ($M_e=4,4$ стіна), і контрольної групи ($M_e=4,6$ стіна) характерна низька здатність до розуміння ролі власних почуттів у роботі та спілкуванні. Такі студенти недостатньо обізнані про роль емоційних якостей та психологічних характеристик різних станів особистості.

Їм не властива потреба у пізнанні самого себе. Самооцінка здібностей таких студентів занижена, часто мають неадекватне уявлення про сприйняття себе іншими людьми. Розбіжності та конфлікти у житті таких студентів є наслідком низького рівня рефлексії, складнощів у розумінні думок, почуттів, поведінки іншої людини, а також невміння зрозуміти чужу точку зору. У таких студентів немає схильності до самостереження. У спілкуванні та діяльності їхня опора на інтуїцію є недостатньою, їм властивий прояв пасивності та ригідності комунікації. Проблемні ситуації, пов'язані з міжособистісною взаємодією, вирішуються складніше. Також такі випробувані характеризуються невисоким інтересом до духовного розвитку та власного внутрішнього світу.

Для респондентів експериментальної групи ($M_e=3,9$ стіна) і контрольної групи ($M_e=3,7$ стіна) характерна низька здатність керувати своїми почуттями та емоціями, імпульсивність. Емоції часто заважають таким студентам досягати мети. Їм властивий низький самоконтроль, а усвідомлення своїх емоційних станів та почуттів інших людей є недостатнім. Найчастіше такі студенти виявляють нетерпимість до інших поглядів, способу життя, позицій, цінностей. Також респонденти неспостережливі у спілкуванні та не мають позитивних установок на сприйняття себе, інших та життя загалом.

Респонденти експериментальної групи ($M_e=2,7$ стіна) та контрольної групи ($M_e=3,2$ стіна) не здатні розуміти емоції та почуття партнерів зі спілкування. Такі студенти зазнають труднощів у розумінні іншого та уявленні світу його очима, що говорить про недостатньо розвинений механізм ідентифікації, для якої необхідний сильний емоційний зв'язок та орієнтація на іншу людину. Вони не вміють оцінювати емоційне забарвлення ситуації та налаштовуватися на переживання партнера, що суттєво знижує їх здатність до

прогнозування та позитивного впливу на результат процесу спілкування та продуктивного вирішення проблем.

Для респондентів експериментальної групи ($M_e=3,1$ стіна) і контрольної групи ($M_e=3,5$ стіна) характерне невміння керувати станом партнера, що говорить про нездатність здійснювати вплив на іншого з метою запобігання йому несприятливих станів. Такі студенти не вміють приймати рішення, не обмежуючи власних інтересів та не принижуючи іншого. У них не розвинене відчуття причетності до переживань іншого, що дозволяє, своєю чергою, проникненню у його внутрішній світ. У зв'язку з цим їм складно ставитися до оточуючих неупереджено. У вибудовуванні відносин у таких студентів відсутня гнучкість, вони не здатні передбачати розвиток подій, результати діяльності, у зв'язку з чим не здатні підготуватися до власної реакції, а також зовнішнім виразом свого стану вплинути на партнера зі спілкування.

У результаті статистичної обробки даних значних відмінностей за досліджуваним параметром між групами не було виявлено. У зв'язку з чим можна судити про те, що для студентів обох груп однаковою мірою характерні труднощі в усвідомленні власних почуттів та емоцій, почуттів та емоцій інших людей, а також труднощі в управлінні своїми почуттями та емоціями та вплив на стан партнерів зі спілкування.

Отримані дані дозволяють описати особливості емоційного інтелекту студентів, схильних до переживання самотності. Емоційний інтелект студентів, схильних до переживання самотності, характеризується низьким рівнем. Власний словник емоцій таких бідних, а також їм властиво відчувати труднощі при усвідомленні та розумінні своїх емоцій. Таким випробуванням складно виявляти емоційну відхідливість та емоційну гнучкість. Вони не вміють впливати на емоційний стан інших людей, керувати своїми емоціями, а отже, і своєю поведінкою. Дані студенти недостатньо обізнані про роль емоційних якостей та психологічних характеристик різних станів особистості. Їм не властива потреба у пізнанні самого себе. Самооцінка здібностей таких студентів занижена, часто мають неадекватне уявлення про сприйняття себе

іншими людьми. Розбіжності та конфлікти у житті таких студентів є наслідком низького рівня рефлексії, складнощів у розумінні думок, почуттів, поведінки іншої людини, а також невміння зрозуміти чужу точку зору. У таких студентів немає схильності до самоспостереження. У спілкуванні та діяльності їхня опора на інтуїцію є недостатньою, їм властивий прояв пасивності та ригідності комунікації. Проблемні ситуації, пов'язані з міжособистісною взаємодією, вирішуються складніше. Також такі випробувані характеризуються невисоким інтересом до духовного розвитку та власного внутрішнього світу. Емоції часто заважають їм досягати мети.

Їм властивий низький самоконтроль, а усвідомлення своїх емоційних станів та почуттів інших людей є недостатнім. Найчастіше такі студенти виявляють нетерпимість до інших поглядів, способу життя, позицій, цінностей. Студенти неспостережливі у спілкуванні та не мають позитивних установок на сприйняття себе, інших та життя загалом. Вони відчувають труднощі у розумінні іншого та уявлення світу його очима, що говорить про недостатньо розвинений механізм ідентифікації, для якої необхідний сильний емоційний зв'язок та орієнтація на іншу людину. Вони не вміють оцінювати емоційне забарвлення ситуації та налаштовуватися на переживання партнера, що суттєво знижує їх здатність до прогнозування та позитивного впливу на результат процесу спілкування та продуктивного вирішення проблем. Піддослідні не можуть приймати рішення, не обмежуючи своїх інтересів і принижуючи іншого. У них не розвинене відчуття причетності до переживань іншого, що не дозволяє, своєю чергою, проникненню в його внутрішній світ. Таким студентам складно ставитися до оточуючих неупереджено. У вибудовуванні відносин у таких студентів відсутня гнучкість, вони не здатні передбачати розвиток подій, результати діяльності, у зв'язку з чим не здатні підготуватися до власної реакції, а також зовнішнім висловом свого стану вплинути на партнера зі спілкування. Вони відчувають труднощі у сприйнятті емоцій іншої людини.

Практичні поради та стратегії для розвитку емоційного інтелекту серед молоді:

1. Самоспостереження: Збережіть щоденник емоцій, в якому ви відображатимете свої почуття та реакції на різні ситуації. Це допоможе вам краще розуміти себе та свої емоції.

2. Розвиток емпатії: Віддайте увагу потребам та почуттям інших людей. Практикуйте активне слухання та співчутливість, що допоможе вам покращити ваші взаємини з іншими.

3. Тренування самоконтролю: Використовуйте техніки релаксації та медитації для зменшення стресу та підвищення контролю над своїми емоціями.

4. Розвиток комунікативних навичок: Вдосконалюйте свої навички міжособистісного спілкування, в тому числі вироблення навичок вираження почуттів та ефективної комунікації у важливих ситуаціях.

5. Створення підтримуючого середовища: Отримуйте підтримку від родини, друзів або психолога, які можуть допомогти вам у вирішенні проблем та подоланні емоційних труднощів.

Висновки: Зазвичай розвиток емоційного інтелекту розглядається як процес, який відбувається протягом усього життя. Однак практична значимість розвитку емоційного інтелекту у молоді полягає в тому, що відбувається вироблення основних навичок та стратегій, які можуть стати фундаментом для подальшого успіху в особистому та професійному житті.

Підбиття практичних висновків дозволяє зрозуміти, як розвиток емоційного інтелекту може бути ефективним інструментом у запобіганні відчуття самотності та покращенні міжособистісних відносин серед молоді. Узагальнюючи, ця стаття підкреслює на важливості розвитку емоційного інтелекту для молоді як ефективного інструменту у боротьбі з відчуттям самотності та сприяє розумінню та усвідомленню зв'язку між емоційним інтелектом та соціальним благополуччям.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гудзь Т.О. Розвиток емоційного інтелекту як умова профілактики самотності у зрілому віці // Усамітнення та самотність в житті особистості: Збірник тези за матеріалами круглого столу (24 квітня 2020 р.). Київ : ДП

Інформаційно-аналітичне агентство, 2020. С.21–24.

2. Бреус Ю. В. Вплив розвитку емоційного інтелекту на збереження емоційного здоров'я людини. Дослідження молодих учених у контексті розвитку сучасної науки: матеріали III щорічної Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 18 квітня 2013 р. Київ, 2013. С. 163–167.

3. Бреус Ю.В. Емоційний інтелект як чинник професійного становлення майбутніх фахівців соціономічних професій у вищих навчальних закладах : автореф... к.психол.н.: 19.00.07/К.: Київський університет імені Б. Грінченка, 2015. 20 с.

4. Власова О.І. Теоретико-методичні засади дослідження емоційного інтелекту як інтраіндивідуальної властивості особистості / Власова О.І., Березюк М.А. // Теоретичні і прикладні проблеми психології. Збірник наукових праць № 2(7), 2004. с. 175-181.

5. Гоулман Д. Емоційний інтелект / пер. з англ. С.-Л. Гумецької. Харків : Віват, 2018. 512 с.

6. Колісник Л.О. Розвиток емоційного інтелекту як чинника запобігання самотності у юнацькому віці: автореферат... канд. психологічних наук, спец.: 19.00.07 - педагогічна та вікова психологія. К.: Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, 2016. 20 с.

7. Попелюшко Р.П. Самотність – як проблема соціалізації особистості в суспільстві. Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». 2013. №2. С. 212–216.

8. Санько К. О. (2015). Феномен емоційного інтелекту в сучасній психології. Сучасна психологія: теорія і практика, (44-47). 27-28 березня, 2015, Київ, Україна.

9. Bar-On R. Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Technical Manual. Toronto: Multi-HealthSystems, 1997. P. 232.

10. Bowman C. C. Loneliness and social change. American Journal of Psychiatry. 1955. P. 194–198.

**МОТИВАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ОСІБ З ПТСР В
СУЧАСНОМУ СВІТІ**

Ярошенко Ілона Олегівна

Студентка

Чорноморського національного університету імені Петра Могили
м. Миколаїв, Україна

Анотація: У статті досліджено програму розвитку мотивації професійного розвитку особистості з ПТСР та рівень саморегуляції. Основними завданнями є підбір психодіагностичних методів, проведення дослідження на основі експерименту, емпіричне виявлення особистостей формування компонентів мотивації професійної діяльності осіб з ПТСР.

Ключові слова: Мотивація, ПТСР, професійний розвиток, саморегуляція, поведінка.

У дослідженні взяли участь 40 осіб: 20 осіб експериментальної групи та 20 осіб контрольної групи.

Для вивчення рівня саморегуляції нами було застосовано такі методики: опитувальник «Стиль саморегуляції поведінки» В. І. Моросанової (складається з 46 тверджень та працює як єдина шкала, яка характеризує рівень сформованості індивідуальної системи саморегуляції довільної активності людини, твердження опитувальника входять до складу шести шкал (по 9 тверджень у кожній) та тест-опитувальник А. В. Звіркова, Е. В. Ейдмана для вивчення вольової саморегуляції [1, с. 11-14].

Під час проведення дослідження на етапі експерименту за методикою «Стиль саморегуляції поведінки» В.І. Моросанової було отримано наступні результати дослідження:

1. Шкала «Планування» характеризує індивідуальні особливості висунення й утримання цілей, сформованість у людини усвідомленого

планування діяльності. Високі показники за цією шкалою 50% експериментальної та 45% контрольної групи, що вказує на сформованість потреби в усвідомленому плануванні діяльності, плани в цьому випадку реалістичні, деталізовані, ієрархічні і стійкі, цілі діяльності висувуються самостійно. У респондентів із низькими показниками (50% експериментальної та 55% контрольної груп) за цією шкалою потреба в плануванні розвинена слабо, цілі схильні до частоті зміни, поставлена мета рідко буває досягнута, планування малореалістичне. Такі люди вважають за краще не замислюватися про своє майбутнє, цілі висувують ситуативно і зазвичай не самостійно [2, с. 14-16].

2. Шкала «Моделювання» дозволяє діагностувати індивідуальну розвиненість уявлень про зовнішні і внутрішні значущі умови, ступінь їх усвідомленості, деталізованості і адекватності. Респонденти з високими показниками за цією шкалою (40% експериментальної та 45% контрольної групи) здатні виділяти значущі умови досягнення цілей як в поточній ситуації, так і в перспективному майбутньому. У респондентів з низькими показниками за цією шкалою (60% експериментальної та 55% контрольної групи) – слабка сформованість процесів моделювання призводить до неадекватної оцінки значимих внутрішніх умов і зовнішніх обставин, що проявляється у фантазуванні, яке може супроводжуватися різкими перепадами ставлення до розвитку ситуації, наслідків своїх дій.

3. Шкала «Програмування» діагностує індивідуальну розвиненість усвідомленого програмування людиною своїх дій. Високі показники ми виявили у 60% експериментальної та 55% контрольної групи за цією шкалою говорять про сформованість у людини потреби продумувати способи своїх дій і поведінки для досягнення намічених цілей, про деталізованість і розгорнення розроблюваних програм.. Низькі показники за шкалою програмування (40% експериментальної та 45% контрольної груп) говорять про невміння і небажання людини продумувати послідовність своїх дій. Вони вважають за краще діяти імпульсивно, не можуть самостійно сформулювати програму дій,

діють шляхом проб і помилок [3, с. 174-176].

4. Шкала «Оцінювання результатів» характеризує індивідуальну розвиненість і адекватність оцінки та результатів своєї діяльності і поведінки. Високі показники за цією шкалою (по 50% в обох групах) свідчать про розвиненість і адекватність самооцінки, сформованість стійкості суб'єктивних критеріїв оцінки результатів. Низькі показники за цією шкалою діагностовано по 50% респондентів в обох групах. Людина не помічає своїх помилок, некритична до своїх дій. Суб'єктивні критерії успішності недостатньо стійкі, що веде до різкого погіршення якості результатів при збільшенні обсягу роботи.

5. Шкала «Гнучкість» діагностує рівень сформованості регуляторної гнучкості, тобто здатності перебудовувати, вносити корекції в систему саморегуляції при зміні зовнішніх і внутрішніх умов. Респонденти показали, що 45% експериментальної групи та 35% контрольної групи показали високі показники та 55% і 65% відповідно низькі показники. Відповідно у першій групі люди легко перебудовують плани і програми виконавських дій і поведінки, здатні швидко оцінити зміну значущих умов і перебудувати програму дій. При виникненні неузгодженості отриманих результатів з прийнятою метою своєчасно оцінюють сам факт неузгодженості і вносять відповідну корекцію. Респонденти з низькими показниками за шкалою гнучкості в динамічній, швидко мінливій обстановці почувають себе невпевнено, важко звикають до змін у житті, до зміни обставин і способу життя.

6. Шкала «Самостійність» характеризує розвиненість регуляторної автономності. Наявність високих показників у 45% експериментальної групи та 35% контрольної групи за шкалою самостійності свідчить про автономність в організації активності людини, її здатності самостійно планувати діяльність і поведінку, організовувати роботу по досягненню висунутої мети, контролювати хід її виконання, аналізувати і оцінювати як проміжні, так і кінцеві результати діяльності. Респонденти з низькими показниками за шкалою самостійності

(55% експериментальної групи та 65% контрольної групи) залежні від думок і оцінок оточуючих. При відсутності сторонньої допомоги у них неминуче виникають регуляторні збої [4, с. 48-50].

Отже, люди з високими показниками загального рівня саморегуляції (55% експериментальної та 50% контрольної групи) самостійні, гнучко і адекватно реагують на зміну умов, висунення і досягнення мети у них в значній мірі усвідомлено. Чим вище загальний рівень усвідомленої регуляції, тим легше людина опановує нові види активності, впевненіше почуває себе в незнайомих ситуаціях, тим стабільніше успіхи в звичних видах діяльності. У респондентів з низькими показниками (45% експериментальної та 50% контрольної групи) за даною шкалою потреба в усвідомленому плануванні та програмуванні своєї поведінки несформована, така людина більш залежна від ситуації, оточуючих.

За результатами опитувальника А. В. Звіркова та Є. В. Ейдмана «Дослідження вольової саморегуляції» ми отримали наступні результати: високий бал у 55% експериментальної групи та 50% контрольної групи. Їх вирізняє спокій, впевненість у собі, стійкість намірів, реалістичність поглядів, розвинене почуття власного обов'язку. Як правило, вони добре рефлексують особисті мотиви, планомірно реалізують виниклі наміри, вміють розподіляти зусилля і здатні контролювати свої вчинки, мають виражену соціально-позитивну спрямованість. У граничних випадках у них можливе наростання внутрішньої напруженості, пов'язаної із прагненням проконтролювати кожен нюанс власної поведінки та тривогою з приводу найменшої його спонтанності. Низький бал спостерігається у 45% експериментальної та 50% контрольної групи респондентів. Це люди чутливі, емоційно нестійкі, вразливі, невпевнені у собі. Їм властива імпульсивність та нестійкість намірів [5, с. 102-104].

Субшкала «наполегливість» характеризує силу намірів людини, її прагнення завершення розпочатої справи. Високі показники виявлено у 45% експериментальної та 50% контрольної групи – це діяльні, працездатні люди, які прагнуть виконання наміченого, їх мобілізують перепони на шляху до мети, але відволікають альтернативи і спокуси, головна їх цінність – розпочата

справа. Таким людям властива повага до соціальних норм, прагнення повністю підпорядкувати їм свою поведінку. У останньому вираженні можлива втрата гнучкості поведінки, поява маніакальних тенденцій. Низькі значення (55% експериментальної групи та 50% контрольної групи) за цією шкалою свідчать про підвищену невпевненість, імпульсивність, які можуть призводити до непослідовності та навіть розкиданості поведінки.

Субшкала «самовладання» відображає рівень довільного контролю емоційних реакцій та станів. Високий бал по субшкалі показали 40% експериментальної та 45% контрольної групи. Це люди емоційно стійкі, які добре володіють собою в різних ситуаціях. Властивий їм внутрішній спокій, впевненість у собі звільняє від страху перед невідомістю, підвищує готовність до сприйняття нового, несподіваного і, як правило, поєднується зі свободою поглядів, тенденцією до новаторства та радикалізму. Разом з тим прагнення постійного самоконтролю, надмірне свідоме обмеження спонтанності може призводити до підвищення внутрішньої напруженості, переважання постійної заклопотаності та стомлюваності. На іншому полюсі цієї субшкали – низький рівень (60% експериментальної та 55% контрольної групи). Таким людям притаманна спонтанність та імпульсивність у поєднанні з уразливістю та перевагою традиційних поглядів, що захищають людину від інтенсивних переживань та внутрішніх конфліктів

Отримавши інформацію про усвідомлювані особливості саморегуляції, можна розробити програму вдосконалення, відзначивши ті властивості, які потребують розвитку чи корекції. Процес розробки алгоритму формування мотивації професійної діяльності включає кілька етапів [6, с. 544-547].

Перший етап – підготовчий. Даний етап передбачає професійний опис галузі професійної діяльності. Реалізація професійного опису може здійснюватися за допомогою порівняльного аналізу зразків високопродуктивної та малопродуктивної діяльності, аналізу діяльності педагогів під час опитувань, спостережень, інтерв'ю, висновків експертних оцінок.

Іншим етапом формування мотивації професійної діяльності є

психокорекційна робота, головною метою якої виступає розвиток професійної мотивації, необхідних навичок, умінь та особистісних якостей шляхом усунення негативних установок, підвищення життєвого тону та працездатності. Змістовні блоки тренінгу:

Блок «Я і Я»: розвиток навичок самопізнання, рефлексії, саморозкриття; аналіз власних якостей, потенційних можливостей, поведінки, обговорення ступеню прийняття самого себе, усвідомлення необхідності власної активності, саморозвитку, особистісної позиції, формування активного ставлення до життя.

Блок «Я та Інший»: формування навичок міжособистісної перцепції та взаємодії, усвідомлення особистісних якостей та формування умінь необхідних для ефективного міжособистісного розвитку комунікативних вмінь та навичок (активного слухання, емпатійних здібностей, спостережливості, точної передачі інформації). отримання нового досвіду у спілкуванні, вдосконалення рівня довіри до оточуючих.

Блок «Я, Світ, Майбутнє»: усвідомлення себе, власних потенційних можливостей, життєвих цілей необхідних для саморозвитку, самореалізації та відчуття психологічного благополуччя. Завдання цього блоку сформувати уявлення, навички та уміння взаємодіяти зі світом, іншими та собою. Використовуються вправи на візуалізацію, моделювання, розвиток рефлексії, творчості. Групове обговорення після виконання вправ дає можливість отримати зворотній зв'язок від кожного учасника щодо емоцій, переживань, думок та поведінки.

Тренінг цілепокладання та досягнення цілей. Мета тренінгу: отримання знань, розвиток навичок та умінь роботи з цілями (формування, усвідомлення та шляхи ефективного досягнення цілей). Змістовні блоки тренінгу: [7, с. 256].

Блок 1. «Я та мої цілі». Основні завдання блоку: 1. Формування поняття «ціль», життєві цілі, професійні цілі, реальні цілі, псевдоцілі, ідеальні цілі, ближні та дальні цілі. 2. Діагностика власних цілей за критеріями SMART (ресурс, обмеження в досягненні цілей, визначеність у часі, реалістичність цілей, специфічність цілей). 3. Виділення та аналіз ближніх та дальніх цілей.

Блок 2. «Ресурси досягнення цілей» — дослідження власних переконань та перешкод, які заважають досягненню цілей; робота з особистісними ресурсами для досягнення цілей. Основні завдання блоку: 1. Знаходження шляхів для досягнення власних цілей, усвідомлення відповідальності за досягнення/недосягнення власних цілей. 2. Розширення діапазону власних можливостей для досягнення цілей. 3. Формування навичок та умінь роботи з цілями.

Тренінг асертивної поведінки. Мета тренінгу — формування навичок впевненої поведінки, саморозуміння, розуміння інших та конструктивної поведінки у взаємодії з оточуючими. Змістовні блоки тренінгу:

Блок 1. «Королівство власного Я». Основні завдання блоку: розуміння кордонів власного «Я», своєї «психологічної території», своїх прав, внутрішньої свободи, несвободи та можливостей; дослідження установок невпевненої поведінки. Формування поняття «асертивність» та впевнена поведінка. Розвиток здібностей до ідентифікації з іншою людиною, вміння передбачати її дії. Розвиток рівня довіри собі, довіри до оточуючих, позитивного самоствавлення.

Блок 2. «Асертивна поведінка». Завдання, які вирішуються в другому блоці: Діагностика та аналіз власних паттернів поведінки; диференціація агресивної та впевненої поведінки, їх індикатори. Відпрацювання навичок розрізняти ці види поведінки та розуміння витоків невпевненої та агресивної поведінки. Основні методи тренінгу «Асертивної поведінки» є: моделюючі ситуації, вправи-саморозкриття, вправи-самопрозентації, проєктивний малюнок, вправи на візуалізацію, вправи на групове обговорення, вправи на групову взаємодію.

Етап професійної ідентифікації характеризується формуванням професійної ідентичності (приналежності до певної професії) та готовністю до майбутньої професії; сформованістю уявлень про себе як майбутнього фахівця та особистість; свої професійні цілі та можливості їх реалізації. Мета тренінгу: формування особистісної готовності, професійних компетенцій та професійної

компетентності до майбутньої професії; створення можливостей для активного включення в діяльність, максимально наближеної до професійної.

Блок 1. «Особистісна готовність до майбутньої професії». Завдання блоку: діагностика, аналіз особистісної готовності до майбутньої професії; виділення особистісних компетенцій та їх індикаторів до майбутньої професії; здійснення корекційно-розвиваючих заходів, які сприятимуть формуванню або трансформації необхідних особистісних переконань, якостей, компетенцій, поведінки; надання необхідної супервізійної допомоги в формуванні образу «Я», як представника майбутньої професії.

Блок 2. «Професійна компетентність». Завдання блоку: формування поняття «професійна компетентність» (інструментальна, комунікативна, соціально-психологічна) та «професійні компетенції»; діагностика та аналіз власних професійних компетенцій та їх індикаторів; актуалізація особистісного потенціалу та розвиток необхідних професійних компетенцій; формування стратегій саморозвитку професійної компетентності [8, с. 144-148].

Вирішення поставлених завдань в тренінгу досягаються використанням наступних тренінгових методів: ділові ігри, ситуативно-професійні завдання, групова дискусія, зворотний зв'язок, індивідуальні професійно направлені завдання, групові завдання.

Тренінг професійної самопрезентації. Мета та направленість тренінгу: формування навичок та умінь професійної самопрезентації в ситуації пошуку роботи та відбору на вакантну посаду.

Основний етап проведення тренінгової програми:

а) визначення в особистісній картині світу поняття «майбутня робота», «майбутня кар'єра» усвідомлення їх значущості для особистості. Підведення учасників групи до визначення та усвідомлення власних професійно важливих якостей та особистісних якостей. Аналіз і оцінка власного «Я», його потенціалу. Підвищення позитивного рівня самоствердження шляхом рефлексії та представлення особистісної готовності, професійних компетенцій, необхідних у майбутній роботі;

б) знайомство з поняттям та складовими стратегії самопрезентації «самопрезентація» та «самопросування». Навчання та відпрацювання технік самопросування: реальна демонстрація своїх професійних та особистісних можливостей, розкриття своїх власних цілей;

в) аналіз основних проблем професійної самопрезентації, аналіз та самооцінка власних якостей та почуттів. Прогнозування та планування власного професійного життя: постановка та аналіз професійних цілей, моделювання способів досягнення, розвиток внутрішнього потенціалу;

г) формування навичок професійної самопрезентації: заочної (написання резюме) та очної (бесіда при прийомі на роботу). Виділення, аналіз та самооцінка професійно важливих якостей учасників тренінгової групи. Складання власних резюме та їх презентація в групі. Тренінгові методи: ділові ігри, навчальні кейси, ситуаційні вправи, зворотній зв'язок.

Ми стверджуємо, що після реалізації програми показники в експериментальній групі, де дана програма була застосована для підвищення мотивації професійного розвитку мала позитивні результати. Під час проведення констатувального етапу експерименту ми виявили, що за методикою «Стиль саморегуляції поведінки» В. І. Моросанової за шкалою «Планування» кількість респондентів з високим рівнем зріс на 15%, за шкалою «Моделювання» на 20%, за шкалою «Програмування» на 15%, за шкалою «Оцінювання результатів» на 25%, за шкалою «Гнучкість» на 25%, за шкалою «Самостійність» на 35%, за шкалою «Стиль саморегуляції поведінки» на 20%.

За методикою А. В. Звіркова та Є. В. Ейдмана «Дослідження вольової саморегуляції» підвищились показники в експериментальній групі: за шкалою «наполегливість» на 20%, за шкалою «самовладання» на 35%. В контрольній групі показники залишились на тому ж рівні. Важливим показником до мотивації професійного розвитку людей з ПТСР є подолання стресового розладу. Це є найпершим завданням, метою та завданням пропонованої нами програми, яка була апробована та показала позитивні результати.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Профілактика посттравматичних стресових розладів: психологічні аспекти. Методичний посібник / Упор.: Д. Д. Романовська, О. В. Ілащук. – Чернівці: Технодрук, 2014. – 133 с.
2. Психолого-психіатрична допомога постраждалим у збройних конфліктах: методичні рекомендації / Національний медичний університет ім. О. Богомольця. – К.: Академвидав, 2018. – 34 с.
- 3 Руда Н. Л. Врахування мотиваційних теорій як основа ефективного навчання. Модернізація вищої освіти України: історія, досвід, перспективи: матер. Всеукраїн. наук.-практ. конф., (Київ, 9–11 лист. 2004 р.). – К.: Наук.-метод. центр вищої освіти МОН України, 2005. – С. 171-178.
4. Синьов В. М. Корекційна психопедагогіка. Олігофренопедагогіка: Підручник. – Частина I. Загальні основи корекційної психопедагогіки (олігофренопедагогіки). – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 238 с.
5. Жданова, І. В. Проблема саморегуляції в контексті девіантної поведінки особистості: психологічні аспекти / Жданова І. В. // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. Серія: Психологія, 2012. Вип. 43(2). – С. 101-106.
6. Цимбалюк І. М. Психологічне консультування та корекція. Модульно-рейтинговий курс: Навчальний посібник / І. М. Цимбілюк. – К.: ВД «Професіонал», 2005. – 656 с.
7. Соціальна педагогіка: Підручник. 4-те вид. виправ. та доп. / За ред. проф. А. Й. Капської. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 488 с.
8. Психологічна енциклопедія / Автор-упорядник О.М. Степанов. – К.: Академвидав, 2005. – 424 с.

SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 37:378.147

РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ В СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЯХ, ТАКИХ ЯК ВІЙНА

Кальна-Дубінюк Тетяна Прокопівна,
доктор екон. наук, професор, професор,
запрошений професор
Айовський державний університет, США
Стретович Олександр Анатолійович
кандидат екон. наук, доцент, доцент
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, Київ

Анотація: Розвиток суспільства в 21 столітті характеризується нестабільністю. Трапляються катастрофи, пов'язані із землетрусами, зміною клімату на землі, війнами, хворобами (Covid) тощо. Коли трапляються такі екстремальні ситуації, усі зусилля спрямовуються на порятунок людських життів, забезпечуючи постраждалим людям доступ до основних людських потреб, таких як їжа та притулок. Дуже рідко люди хвилюються про освіту. Часто очікується, що люди в зонах лиха та конфлікту завжди бажають і готові покинути свої землі та навіть країни. Але чи завжди правда, що всі хочуть виїхати з країни? Якщо ні, то що буде з тими людьми, які захочуть залишитися? Важливо забезпечувати базові потреби тих людей, які переміщені через війну, а також важливо враховувати потреби тих людей, які можуть перебувати в охоплених війною країнах, але не переміщені та все ще можуть мати або бажати отримати доступ до інших послуг таких, як освіта. Тому важливо оцінити потреби та прагнення людей, які все ще можуть мати доступ до таких послуг. Наприклад, незважаючи на наявність війни в Україні, у деяких місцях

студенти вищих навчальних закладів все ще мають доступ до навчання онлайн. Розуміння відмінностей у потребах і прагненнях людей у країнах, охоплених війною, є важливим кроком до визначення та реалізації проектів і програм, які можуть допомогти їм під час війни, а також дозволити їм відновитися після війни. Відбудова будь-якої країни після війни потребує людських ресурсів, робить внесок молодих людей вирішальним. Тому їхні оціночні судження щодо методів підвищення кваліфікації та якості освітніх послуг в екстремальних умовах становлять науковий і практичний інтерес.

Ключові слова: стрес, освіта, війна, солідарність.

Сучасні умови війни вимагають нових підходів до організації дорадчих послуг та освіти, які все більше стають цифровими та все частіше використовують дистанційну освіту. Першими споживачами освітніх послуг є студенти [1]. Тому їхні оціночні судження щодо способів надання та якості освітніх послуг в екстремальних умовах становлять науковий і практичний інтерес. Мета дослідження – проаналізувати, як війна в Україні вплинула на сільськогосподарську дорадчу освіту, її якість та перспективи відбудови країни. Ми використовували метод онлайн-опитування. Як якісні, так і кількісні дані були зібрані за допомогою онлайн-опитувань.

Дослідження тільки почалось проводитись, отримані наші перші результати. Дослідження проводились на основі методів системного аналізу, монографічного методу, а також статистичних і соціологічних досліджень. У дослідженні за добровільною згодою брали участь студенти аграрних ВНЗ Півдня, Заходу та Центру України різного ступеня магістра. Для дослідження були розроблені питання, які враховували розташування їхніх навчальних закладів, стать студентів, їхню майбутню професію, бажаний спосіб і місце навчання в країні чи за кордоном, вплив війни на якість освіти, сільське господарство, підтримка та відновлення тощо. Після видалення відповідей із відсутніми даними остаточний набір даних включав 58 із 67 опитувань.

Нами виявлено, що серед студентів 25,86% - чоловіки, 72,41% - жінки, 1,72% вважали за краще не говорити. Аналіз відповідей опитування показав, що для більшості студентів (58,82%) онлайн навчання є кращим, ніж офлайн (17,65%) і (23,53%) подобаються обидва методи навчання. Для з'ясування якості навчання в умовах війни у більшості студентів (54,55%) якість навчання не змінилася, а навіть стала кращою, близько третини студентів (31,82%) воно стало менш якісним, а також є студенти (13,63%), які не змогли визначитися. При цьому переважна більшість студентів (84,21%) хочуть навчатися в Україні і лише 15,79% відповіли, що хотіли б навчатися за кордоном. Щодо сільського господарства, його підтримки та відновлення, то переважна більшість студентів (85,71%) вважають, що його необхідно продовжувати розвивати, шукати альтернативи для відновлення України після війни, а для початку – видалити вибухові снаряди і лише 14,29% студентів ще не визначилися. Більш детальний аналіз відповідей студентів за показниками стать, місце проживання, спеціальність дав змогу виявити схожий розподіл досліджуваних змін у їх освіті.

В результаті виявлено, що навіть під час воєнного стану, коли навчальний процес проходить у стресових ситуаціях та екстремальних умовах, незалежно від статі, місця проживання, типу навчання, більшість студентів бажають навчатися у рідній країні. Вони здатні підтримувати якість навчання та навіть покращити його за рахунок внутрішніх ресурсів. Наше дослідження показало, що кампус стає місцем, де студенти можуть бути в безпеці, де є люди, які допомагають у цьому та підтримують, і де студенти отримують надію на краще майбутнє. Так вони відчують свою приналежність до суспільства і своє значення, і роль людського фактору у повоєній розбудові України та її подальшому розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kalna-Dubinyuk T., Acker D. (2023). Preparing students to form customized education programs for their future. *Food and Environmental Security in the Conditions of War and Post-War Reconstruction: Challenges for Ukraine and the World*: Collection book, section 4. Kyiv, May 25, 2023, pp. 363-366.

ART

УДК 780.6

ПОЯВА ФОРТЕПІАНО НА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ КУЛЬТУРНОМУ ПРОСТОРИ

Гайдаманчук Поліна Сергіївна

Студентка 2 курсу,

Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

кафедри інструментально-виконавської майстерності

Факультету музичного мистецтва і хореографії

Науковий керівник:

Свиріденко Наталія Сергіївна

Народна артистка України, професор кафедри

інструментально-виконавської майстерності,

доцент, кандидат мистецтвознавства

Анотація. Європейські композитори та музиканти відчували потребу в новому клавійному інструменті з великим динамічним діапазоном, здатним на яскраве фортіссімо, найніжніший піаніссімо і найтонші динамічні переходи, який би не поступався виразністю скрипці. Таким інструментом стало винайдене на початку XVIII століття фортепіано. Завдяки компактної досконалої конструкції музичного інструменту та великому звуко-динамічному діапазону з можливістю стрімкої зміни динаміки виконання музичного твору - фортепіано швидко стало популярним інструментом домашнього музикування та концертного виконання, яким воно залишається і по наш час. В статті розкрито історію винайдення фортепіано.

Ключові слова: фортепіано, клавикорд, спінет, клавесин, музика.

Кожне значне явище в житті людства має свою історію. Свою історію має й поява фортепіано, яку знати не тільки цікаво, а й корисно. Це дозволяє краще

розумітися на музичних стилях і розуміти зміст того чи іншого твору. Винахід фортепіано на початку XVIII століття став значним моментом в історії європейської культури. Фортепіано повністю змінило характер музичної культури західної цивілізації.

Клавішні інструменти існували ще в Середні віки. Орган, найстаріший з них — це духовий клавішний інструмент. У нього немає струн, а замість них - труби.

Перший клавішний інструмент, який мав струни, — клавікорд. Він з'явився в Пізньому Середньовіччі, маючи давнє коріння, яке відоме у часи античності. Клавікорд був набагато меншим за розміром і простіше, ніж його родич клавесин. Мав конструкцію прямокутної форми та був популярним інструментом домашнього музикування. Його звук був м'яким та тихим. Струни у клавікорді розташовані паралельно. При натисканні на клавішу маленький мідний тангент притискував струну. У той самий час піднятий демпфер дозволяв струні вібрувати. Клавікорд мав по одній струні на кожному клавішу, у той час як у сучасного фортепіано на кожному клавішу буває від однієї до трьох струн. Будучи дуже тихим інструментом, клавікорд все ж таки дозволяв робити крещендо і дімінуендо.

Вид струнно-клавішного інструменту, на якому грали у XV, XVI та XVII століттях, – це спінет. По суті спінет - це маленький клавесин з однією клавіатурою, розміром чотири октави. Він зазвичай був багато декорований і тому був такою ж прикрасою будинку, як і красиві меблі.

Інший клавішний інструмент - клавесин - був винайдений в Італії в XVII столітті. В даному випадку звук витягується плектрами або шматочками шкіри (на зразок медіатора). Струни клавесину розташовані перпендикулярно клавіатурі, так як і у роялі. Звук сучасного клавесина дзвінкий та звучний. У п'єсах для клавесину композитори вставляли орнаментику (прикраси) для того, щоб довгі ноти могли звучати досить протяжно. Зазвичай клавесин використовувався для акомпанементу.

На межі XVIII століття композитори та музиканти стали гостро відчувати

потребу в новому клавiшному iнструментi, який не поступався б виразнiстю скрипки. Бiльш того, був необхідний iнструмент з великим динамiчним дiапазоном, здатним на яскраве фортiссiмо, найнiжнiший пiанiссiмо i найтоншi динамiчнi переходи.

Цi мрiї стали реальнiстю, коли в 1709 iталiєць Бартоломео Крiстофорi, який займався музичними iнструментами сiмейства Медiчi, винайшов перше фортепiано. Він назвав свiй винахiд "gravicembalo col piano e forte", що означає "клавiшний iнструмент, що грає нiжно та голосно". Ця назва потiм була скорочена, так i з'явилося слово "фортепiано". Дещо пiзніше подiбнi iнструменти були створенi вчителем музики з Нiмеччини Крiстофором Готлiбом Шретером (1717) i французом Жаном Марiусом (1716).

Конструкцiя фортепiано Крiстофорi була простою. Воно складалося з клавiшi, повстяного молоточка та спецiального повертача. Таке фортепiано не мало нi демпферiв, нi педалей. Удар по клавiшi змушував молоток ударяти по струнi, викликаючи її вiбрацiю, зовсiм не схожу на вiбрацiю струн бiля клавесину чи клавiкорду. Повертач дозволяв молоточку йти назад, а не залишатись притиснутим до струни, що заглушало б вiбрацiю струни. Пiзніше була винайдена подвiйна репетицiя, що дозволила молоточку опускатися наполовину, що дуже допомагало у виконаннi трелiв i нот, що швидко повторюються.

Найпрекраснiше в фортепiано - це здатнiсть резонувати та динамiчний дiапазон. Дерев'яний корпус i сталева рама (винайдена пiзніше, у ХІХ столiттi, рама у фортепiано Крiстофорi була дерев'яною) дозволяють iнструменту досягати майже дзвiнового звучання на форте. Iнша вiдмiннiсть фортепiано вiд його попередникiв - це здатнiсть звучати не тiльки тихо i голосно, але й робити крещендо та дiмiнуендо, змiнювати динамiку раптово чи поступово.

Коли фортепiано вперше заявило про себе, у Європi панувала епоха рококо (1725-1775) - перiод, перехiдний вiд бароко до класицизму. У перiод класицизму фортепiано стало популярним iнструментом домашнього музикування та концертного виконання. Фортепiано якнайкраще пiдходило для

виконання жанру сонати, що з'явився в цей час, яскравим зразком якого є твори Клементі та Моцарта.

Поява фортепіано також викликала зміну репертуару ансамблів та оркестрів. Концерт для фортепіано з оркестром - новий жанр, який став дуже популярним у період класицизму. Довгий час клавесин був інструментом, що акомпанує, дуже рідко виступаючи в ролі солюючого. Динамічні можливості дозволили фортепіано стати в ряд сольних інструментів, таких як скрипка і труба, і зайняти центральне місце в концертних залах Європи.

Завдяки тому, що фортепіано тепер можна було почути не лише у палацах знаті, коло любителів фортепіанної музики почало розширюватися. Дедалі більше людей були готові платити за те, щоб почути того чи іншого соліста. Це викликало потребу у нових і нових творах для фортепіано, зростала кількість композиторів, які отримували визнання завдяки музиці для фортепіано.

На зміну класицизму приходить епоха романтизму, як у музиці, так і у мистецтві загалом, основну роль стало грати вираження емоцій. Це виразилося, зокрема, у фортепіанній творчості Бетховена, Шумана, Ліста та Шопена. І тут виразні можливості фортепіано виявилися дуже доречними. Твори для фортепіано в чотири руки стали дуже популярними у період, коли з фортепіано одночасно витягали до двадцяти звуків, породжуючи нові фарби.

У період романтизму фортепіано було найпопулярнішим інструментом домашнього музикування. Любителі музики віддавали перевагу саме фортепіано, бо воно давало можливість виконувати одночасно і мелодію, і гармонію. Зростання популярності фортепіано призвело до появи піаністів-віртуозів.

Все ж таки необхідно відзначити, що, незважаючи на падіння своєї популярності, клавесин не зник зі сцени зовсім. Його ніжне звучання сьогодні можна почути на концертах старовинної музики. Композитори продовжують писати музику для цього інструменту, клавесини виробляються у досить великій кількості.

Очевидно, що поява фортепіано — начебто така незначна подія — стала

поворотним моментом в історії мистецтва. Цей винахід змінив характер усієї європейської музики, яка є важливою частиною усієї світової культури. За минулі триста років багато великих композиторів писали для фортепіано, і з них відомі саме своїми фортепіанними творами. Сьогодні не можна знайти музиканта — чи то співак, чи композитор, чи кларнетист, чи скрипаль, у якого в будинку не було б фортепіано. Незважаючи на його молодість, фортепіано робить на суспільство в цілому більший вплив, ніж будь-який інший інструмент, і треба вважати, що його слава ще дуже далеко до заходу сонця.

Прихід фортепіано (за книгою Ванди Ландовскої «Про музику»)

Як флегматичному фортепіано вдалося скинути з престолу енергійний клавесин? Це питання складніше, ніж здається. Ніхто ніколи не ставив під сумнів "досконалу красу" лютні, проте на початку XVIII століття цей інструмент зник.

Ближче до кінця XVII століття почався ретельний розшук найкращих екземплярів лютні, їх переробляли в теорби, для чого розширювали гриф і шию та вводили додаткові струни. Через деякий час у моду несподівано увійшла колісна ліра - інструмент, яким раніше користувалися лише жебраки та сільські музиканти. Маркізи двору Людовіка XIV вирішили тепер набувати лютні, які стали рідкістю, щоб переробити їх у колісні ліри.

Піанофорте здобуло перемогу над клавесином аж ніяк не завдяки здатності заповнити "широкий простір залу", як тепер вважається.

У своїй початковій формі піанофорте (або фортепіано) було чудовим інструментом; його кришталеве, прозоре звучання мало більше схожості з клавесином, ніж із сучасним фортепіано. Піанофорте володіло до того ж різноманітнішими ресурсами - деякі інструменти мали лютневий регістр або спеціальні пристрої, що імітували звучання дзвонів, барабанів і літавр, але все це світилося слабшим і тоншим сяйвом. Аж до першої половини XIX століття фортепіано звучало слабше, ніж клавесин.

У клавесині вперто відмовляються бачити щось значиме, повністю

заперечують глибину його нижнього регістру, а також багату та масивну звучність, якої можна досягти за допомогою копулювання регістрів. Фортепіано не можна вважати удосконаленням клавесина. Струни, які чіпляють, та струни, по яких ударяють, – це дві зовсім різні речі. Якщо фортепіано і є удосконаленням раніше існуючого інструменту, це може бути вдосконалення клавикорду, який має той самий принцип дії.

Отже, коли піанофорте зустрічали з цікавістю, хоча спочатку і без ентузіазму, з клавесином прощалися ніжно і довго.

Винайдене на початку XVIII століття фортепіано – завдяки компактній досконалої конструкції музичного інструменту та великому звуко-динамічному діапазону з можливістю стрімкої зміни динаміки виконання музичного твору - швидко стало популярним інструментом домашнього музикування та концертного виконання, яким залишається і по наш час.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Свириденко, Н. С. Клавесинна школа Рюкерсів (Нідерланди) / Н. С. Свириденко // Професійна підготовка та інноваційні процеси у навчально-виховних закладах : зб.наук. пр. - Харків : Стиль-іздат, 2004. - С. 148 - 156.
2. Свириденко, Н. С. Фортепіано (PIANOFORTE) в Англії та Франції (від виникнення до XX ст.) / Н. С. Свириденко // Мистецтвознавчі записки. - К., 2004. - Вип. 5. - С. 142 - 151.
3. Свириденко, Н. С. Піанофорте (PIANOFORTE) в Німеччині XVIII ст. / Н. С. Свириденко // Культура і сучасність. - Київ, 2005. - №1. - С. 112 - 119.
4. Свириденко Н. С. Піанофорте - фортепіано (PIANOFORTE) Бартоломео Крістофорі та його винахід / Н. Свириденко // Актуальні проблеми історії, теорії та практики художньої культури. -- К., 2003.- Вип. 11.-ч.1. - С.130-137.
5. Українка Леся На крилах пісень / Леся Українка. - Львів. Друкарня Товариства імені Шевченка, 1893 // Репринтне відтворення видання 1893 року. -

Луцьк : Надстир'я, 2011.-116 с.

6. Harding, Rosamond Evelyn Mary. The piano-forte: its history traced to the Great Exhibition of 1851 / by Rosamond E.M.Harding. – 2d ed. – Old Woking, Eng. : Gresham Books, 1978. – xxi, 449p.

7. Rueger Ch. Musikinstrument und Dekor: Kostbarkeiten europäischer Kulturgeschichte / Ch/ Rueger. – Leipzig : Prisma Gütersloh, 1982. – 166 p.

МАР'ЯН ПАНАСЮК: ДЕЯКІ ВІДОМОСТІ З БІОГРАФІЇ МИТЦЯ

Грінченко Віктор Григорович,

к.і.н., доцент

Центральноукраїнський державний
університет імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Анотація: Розглядаються окремі факти біографії і творчої діяльності українського скульптора Мар'яна Панасюка періоду 1920-х – 1930-х рр., який став жертвою сталінського тоталітарного режиму. В якості джерел використані переважно матеріали української журнальної та газетної періодики.

Ключові слова: Мар'ян Панасюк, скульптор, 1920–1930-ті рр., біографія, творча діяльність.

Одним із українських митців періоду 1920–1930 рр., який став жертвою сталінського тоталітарного режиму, і біографія якого не отримала поки що належного відображення, є Мар'ян Панасюк. У цій публікації ми прагнули представити деякі відомості, які стосуються біографії та творчої діяльності цього українського скульптора. В якості джерел були використані переважно матеріали української журнальної та газетної періодики.

14 лютого 1924 р. київська газета «Пролетарская правда» вмістила допис Володимира Дев'ятніна про організовану у Києві першу професійну виставку секції образотворчих мистецтв союзу працівників мистецтва. Зокрема, серед робіт представників Київського Інституту пластичних мистецтв він відзначив дерев'яні скульптури майстерні Сагайдачного, наголосивши при цьому, що роботи керівника майстерні і роботи товариша Панасюка прості, відмінно побудовані, строго продумані, запам'ятовуються своєю твердою зрозумілою формою та майстерним подоланням і виявленням матеріалу [1, с. 6].

На той час Євген Сагайдачний викладав у Києві в Інституті пластичних

мистецтв скульптуру, рисунок, живопис на кількох факультетах [2, с. 38]. Згідно каталогу цієї виставки Є. Сагайдачний представив на ній три, а його студент М. Панасюк – чотири роботи з дерева [3]. Вже згаданим автором було відзначено те, що по лінії чистого (не виробничого) мистецтва майстерня Сагайдачного явище примітне та яскраве. Мініатюрні дерев'яні статуетки і групи Сагайдачного й Панасюка цікаві як відображення певних проявів примітивного мистецтва (негритянська дерев'яна скульптура, етруські вази) та як формальне оволодіння матеріалом і накопичення майстерності, технічної віртуозності [4]. Були висловлені побажання майстерні Сагайдачного «встати на виробничу лінію» та сподівання, що вона зможе, зокрема, продукувати в дереві та глині чудові агіт-іграшки, що ілюструватимуть трудові процеси села і міста, та посібники з етнографії й українознавства [4].

У 1924 році, після деякої реорганізації, Інститут пластичних мистецтв було перейменовано у Київський художній інститут. Його ректором став тоді Іван Врона, який перебував на цій посаді протягом шести років. У кількох своїх публікаціях другої половини 1920-х років він згадує Панасюка.

У 1926 році журнал «Всесвіт», що виходив у Харкові, надрукував статтю І. Врони «Художній інститут у Києві». Автор зазначив, що заклад є осередком вищої образотворчої культури й освіти в Україні і має п'ять факультетів. Тут же були вміщені зразки робіт різних факультетів, і серед них робота студента скульптурного факультету Панасюка – деталь барельєфа для пам'ятника повстання саперів у Києві в 1905 році [5] (мал. 1).

У 1927 році І. Врона опублікував у журналі «Червоний шлях» статтю «"АРМУ" та її перша виставка в Києві». Він характеризує Першу виставку Асоціації Революційного Мистецтва України у Києві в січні 1927 року та, зокрема, зазначає: «Панасюк, який досі виявляв себе на виставках Художнього Інституту, виступив з великим барельєфом – деталь пам'ятника повстання саперів в Києві в 1905 році. Монументально і композиційно барельєф вдалий і являє значне досягнення. Трохи бракує динаміки» [6, с. 223–224].



**Мал. 1. Робота студента М. Панасюка – деталь барельєфа
для пам'ятника повстання саперів у Києві в 1905 р.**

Цю роботу Панасюка придбав Музей Революції [7]. Напевно скульптор виконував її в рамках конкурсу до святкування 20-річчя революції 1905 року, оголошеному у вересні 1925 р. [8]. А потім цей твір згадується і на виставці АРМУ, а також в якості його дипломної роботи, як випускника скульптурного факультету. Мар'ян Панасюк закінчив навчання у Київському художньому інституті у січні 1928 р. Журнал «Глобус» (додаток до газети «Пролетарська правда») на початку 1928 р. вмістив дуже коротку інформацію про нещодавній зимовий випуск дипломантів цього закладу, подавши «найцікавіші з праць дипломантів», в тому числі і фрагмент барельєфа Панасюка [9] (мал. 2).



**Мал. 2. Робота студента М. Панасюка – деталь барельєфа
для пам'ятника повстання саперів у Києві в 1905 році.**

Більше відомостей про Панасюка як студента та як молодого викладача Київського художнього інституту можемо дізнатися з матеріалів, вміщених у першому і єдиному номері академічного журналу цього закладу вищої освіти, що вийшов у 1928 р. В одній із статей за авторством І. Врони серед іншого зазначалося, що в кінці січня цього року в інституті захищали дипломні роботи шість художників-малярів, один оздоблювач архітектурних споруд і два скульптори. Двом художникам-малярам та одному скульптору було «ухвалено закордонні подорожі» [10, с. 16].

Можна стверджувати, що кращим скульптором, якому надали закордонну подорож, був саме М. Панасюк. Це підтверджується матеріалами із додатків до статті І. Врони, де були представлені різноманітні відомості про інститут. Серед них – список осіб, що закінчили Київський Художній інститут на 1 жовтня 1928 р. У цьому списку значиться Панасюк М. Д. як випускник скульптурного факультету, рік захисту диплому – 1928, за фахом художник-скульптор, за національністю українець, позапартійний, соціальний стан – з трудової інтелігенції (педагог). А в примітках щодо нього стоїть позначка «закордонна подорож» [10, с. 30].

У списку педперсоналу Київського художнього інституту станом на 1 жовтня 1928 р. Панасюк Мар'ян Данилович значиться на посаді лаборанта 14-го розряду як асистент-інструктор відливної лабораторії, що працює в інституті з 1926 р. [10, с. 26]. Також на 1 жовтня 1928 р. він є серед викладачів скульптурної фахової предметної комісії, яку очолював І. В. Севера [10, с. 30].

Формальну мистецьку течію, притаманну творчості Мар'яна Панасюка, можна загалом характеризувати як монументалізм та умовне реалістичне трактування дійсності. Такий аспект виділяв, зокрема, Іван Врона у 1928 р. в характері діяльності АРМУ, відзначаючи, що найбільшу й основну групу там становлять монументалісти й серед них «бойчуківці» [11]. В його баченні «монументалізм є характерний для більшості різноманітних напрямкових груп АРМУ», зокрема, у скульптурі «монументалізмом просякнуті праці» Бульдїна, Панасюка, Писаренко [11]. Пізніше український мистецтвознавець Володимир

Січинський відзначав високий мистецький рівень «монументальної різьби» у творчості Н. Писаренко, М. Панасюка, Ж. Діндо [12, с. 10].

Викладачем і деканом скульптурного факультету Художнього інституту був Бернард Кратко. У своїй пластиці він відобразив риси етнонаціонального мистецького бачення, схильного до декоративізму та ритміки, орієнтував студентів на стилізацію форм природи у дусі «бойчукізму». Ряд його студентів (М. Панасюк, А. Писаренко та ін.) пішли саме цим шляхом [13].

Радянська влада всіляко прагнула взяти під свій контроль творчість скульпторів-монументалістів, намагалася спрямовувати їхню діяльність в руслі комуністичної ідеології відповідно до плану ленінської монументальної пропаганди. І тоді майже всі викладачі та активні студенти скульптурного факультету брали участь у відповідних конкурсах [13].

Серед скульптурних робіт М. Панасюка, ще у час його студентства, було два проекти (у співавторстві) пам'ятників Леніну. Такий пам'ятник планували спорудити на майдані III Інтернаціоналу у Києві (нині це Європейська площа). Розробити проекти доручили Київському художньому інституту та ще двом московським авторам – скульптору Меркурову й архітектору Осипову. Виконані проекти виставили для огляду в київському будинку Освіти. Панасюк був співавтором двох із згаданих у квітні 1925 р. в журналі «Глобус» дев'яти проектів [див. 14, с. 7].

Також дуже ймовірно, що він був автором якогось із проектів пам'ятника Тарасу Шевченку у Києві. У березні 1925 р. було відкрито виставку проектів, які виконали студенти Київського художнього інституту. Деякі з цих проектів (без зазначення авторів) опублікував журнал «Глобус», пропонуючи читачам обрати кращий з них [15] (див. мал. 3 – *упорядкування автора статті*).

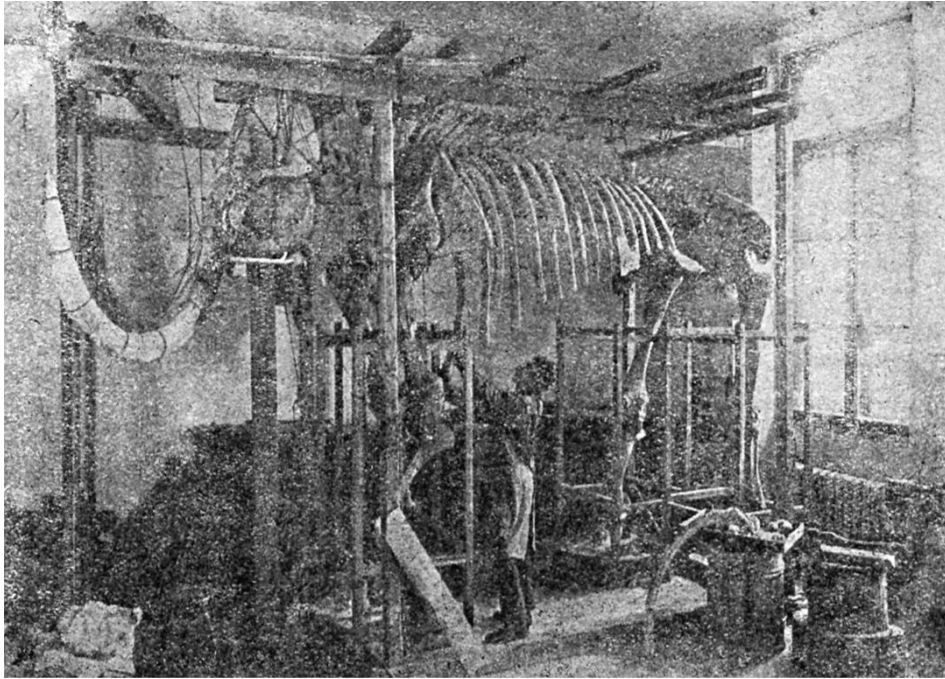
Можливо М. Панасюк пізніше брав участь і в конкурсі на спорудження пам'ятника для могили Т. Шевченка у Каневі. Журнал «Всесвіт» повідомляв про виставку в березні 1929 р. у Харкові, де експонувалися ці моделі, й було сказано, що «крім моделей на виставці є з півсотні фотографій-проектів Панасюка, Беклемішева, Левандовського, Шортіно, Шервуда та ін. [16].



Мал. 3. Проекти пам'ятника Тарасу Шевченку у Києві. Деякі роботи студентів Київського художнього інституту на виставці у березні 1925 р.

В книзі сучасної дослідниці Ганни Гром «Франкові Нагуєвичі» є цікаве твердження про те, що «у скульптурі до образу І. Франка першим звернувся київський митець Мар'ян Панасюк у 1929 р.» [17, с. 39]. Опираючись на це, припускаємо, що він міг брати участь у конкурсі проектів пам'ятника Івану Франку для його могили на Личаківському цвинтарі, який проходив в кінці 1920-х – на початку 1930-х рр.

У періодиці початку 1930-х рр. є свідчення про цікаву і специфічну сферу діяльності Мар'яна Панасюка як музейного реставратора. Він брав участь у реконструкції одного з експонатів відділу палеонтології Геологічного музею ВУАН у Києві. Йдеться про знахідку кістяка мамонта на Кременчуччині, біля села Табурище. Керівництво Музею прийняло рішення реставрувати кістяк, доробивши ті частини, яких бракує, з дерева та гіпсу [18, с. 155]. У статті в журналі «Глобус» за червень 1931 р. було також вміщено фото реконструкції кістяка (мал. 4). На ньому, ймовірно, ми можемо бачити і самого Мар'яна Панасюка. Процитуємо фрагмент: «Нині кістяк, як бачимо на фотосвітлині, сливе готовий. Працює коло нього артист-скульптор М. Панасюк з своїми товаришами з фаху; вони добирали кістку до кістки за допомогою та вказівками геолога-палеонтолога Г. В. Закревської та проф. В. І. Крокоса, виробляли все те, чого бракує тварині...» [18, с. 155]. У публікації в цьому журналі за жовтень 1932 р. той самий автор зазначав, що «нині кістяк тварини цілком закінчено і його можна оглядати» [19, с. 155].



Мал. 4. Реконструкція кістяка мамонта в музеї ВУАН. 1931 р.

Якісь біографічні відомості про Мар'яна Панасюка щодо 1930-х років є фрагментарними й дуже обмеженими. Він був звинувачений за так званою «справою УВО», яка була сфабрикована ДПУ УСРР. Стверджувалося, що «УВО» нібито планувала повстання проти радянського режиму в Україні. Показового процесу не проводили, а до числа обвинувачених додавали «учасників» упродовж 1933–1934 рр. Всього було обвинувачено 148 осіб [20].

У 1944 р. газета «Краківські вісті» опублікувала статтю скульптора Сергія Жука під назвою «Трагічний шлях українських митців». Виклад цієї статті вмістила, зокрема, й україномовна газета «Голос», яка виходила у Берліні. В ній серед іншого був зазначений такий факт: «Скульптор Маріян Панасюк збожеволів у в'язниці і помер у Кирилівській лікарні в Києві» [21].

Надалі, в радянські часи часткової десталінізації, ім'я М. Панасюка було повернуто із забуття. Зокрема, його згадує в «Історії українського мистецтва» (1967) Іван Врона, який теж зазнав переслідувань в часи сталінських репресій, але йому пощастило вижити. Він акцентує увагу на його відомому творі, пише про монументальний характер експонованого у 1927 році великого барельєфу молодого скульптора М. Панасюка, створеного як деталь для пам'ятника

революційного повстання саперів у Києві [22, с. 234].

На початку 1970-х років Юрій Варварецький, науковий співробітник Інституту мистецтвознавства, фольклору та етнографії імені М. Т. Рильського АН УРСР, підготував статтю «Панасюк Мар'ян Донатович» (а у згаданому нами раніше збірнику Київського художнього інституту 1928 року – він Мар'ян Данилович) для «Словника художників України». Інформація про це є у фонді мистецтвознавця Василя Афанасьєва (на той час завідувача редакції мистецтва Головної редакції УРЕ Академії наук УРСР) у ЦДАМЛМ України [23, с. 210]. Але у цьому словнику, що вийшов друком у 1973 р. [24], стаття про Мар'яна Панасюка відсутня, як і у подібних виданнях пізніших часів.

Висловлюємо сподівання, що окремі факти біографії і творчої діяльності українського скульптора Мар'яна Панасюка, представлені у даній публікації, стануть у нагоді тим, кого цікавить подібна проблематика, а також будуть доречними для подальшого, більш глибокого дослідження цієї теми.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Девятнин В. Скульптура и живопись. Выставка ИЗО. *Пролетарская правда (Київ)*. 1924. № 37. 14 лютого. С. 5–6.
2. Молинь В. Д. Євген Сагайдачний в історії українського мистецтва ХХ століття: штрихи до портрета. *Вісник Закарпатської академії мистецтв*. 2017. Вип. 9. С. 36–44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/newtracaar_2017_9_11
3. Іванчук М. Євген Сагайдачний – патріот, графік, визначна мистецька особистість (за публікаціями сучасників, науковців, істориків, публіцистів). *Кафедра дизайну КІПДМ*. 2014. 16 червня. URL: <https://artkipdm.kosiv.org.ua/2014/06/16/1001/>
4. Девятнин В. Скульптура и живопись. Три художественных коллектива. *Пролетарская правда (Київ)*. 1924. № 48. 27 лютого. С. 4.
5. Врона І. Художній Інститут у Києві. *Всесвіт*. 1926. № 15. С. 18.
6. Врона І. «"АРМУ" та її перша виставка в Києві». *Червоний шлях*. 1927. № 2. С. 216–225.

7. Холостенко. Перша виставка Асоціації революційного мистецтва України. *Всесвіт*. 1927. № 8. 20 лютого. С. 7.
8. До святкування 20-річчя революції 1905 року. *Пролетарская правда (Київ)*. 1925. № 210. 15 вересня. С. 5.
9. Зимовий випуск дипломантів Київського Художнього інституту. *Глобус*. 1928. № 4. С. 63.
10. Врона І. Київський Художній Інститут (його сучасний стан і робота). *Мистецько-технічний виш. Збірник Київського художнього інституту*. 1928. № 1. С. 7–32.
11. Врона І. Огляд художніх сил і досягнень (Виставка «10 років Жовтня») (продовження). *Літературна газета (Київ)*. 1928. № 6 (24). 25 березня. С. 4.
12. Січинський В. Українське мистецтво (короткий історичний нарис). *Український вісник (Берлін)*. 1944. № 5. 7 березня. С. 8–10.
13. Сак Л. М., Лисенко Л. О. Історія скульптурного факультету Київського державного художнього інституту (1917–1992). Частина I. «*Артохода*». *Скульптура і не тільки...* 2018. 8 травня. URL: <https://arthoda.com.ua/2018/05/08/istoriia-skulpturnoho-fakultetu-ky/>
14. Проекти пам'ятника В. І. Леніну в Києві. *Глобус*. 1925. № 7. С. 7.
15. Конкурс на проект пам'ятника Т. Шевченка. *Глобус*. 1925. № 5. С. 12, 13.
16. Виставка пам'ятників Шевченка. *Всесвіт*. 1929. № 13. 31 березня С. 6.
17. Гром Г. Франкові Нагуєвичі. Дрогобич: ВФ «Відродження», 2004. 280 с.
18. Коваленко-Коломацький Г. Там, де каміння промовляє... *Глобус*. 1931. № 11. С. 154–155.
19. Коваленко-Коломацький Г. Цікава знахідка з прадавніх часів на Україні. *Глобус*. 1932. № 19. С. 19.
20. Шаповал Ю. І. «УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ» СПРАВА 1933. *Енциклопедія історії України: Україна та українці*. Кн. 2. Київ: Наукова

думка, 2019. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Ukrainskoi_protses_1933

21. Трагічний шлях українських митців. *Голос (Берлін)*. 1944. № 54. 13 грудня. С. 3. Підпис: М.

22. Історія українського мистецтва: у 6-х томах. Т. 5. Радянське мистецтво 1917–1941 років / Академія наук УРСР. Київ: Голов. ред. УРЕ, 1967. 479 с.

23. ЦДАМЛМ України. Фонд № 1379. Афанасьєв Василь Андрійович (1922–2002). Опис № 1 справ постійного зберігання. Київ, 2018. 464 с.

24. Словник художників України / Академія наук УРСР. Ред. кол. М. П. Бажан (відп. ред.) та ін. Київ: Голов. ред. УРЕ, 1973. 271 с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

UDC: 978-1-73981-123-5

STRUCTURAL-SEMANTIC ARRANGEMENT OF PHRASEOLOGICAL UNITS WITH ANIMALISTIC COMPONENT IN THE ENGLISH LANGUAGE

Masimova Lala

phd

azerbaijan state oil and industry university
department of foreign languages

The article is dedicated to semantic description of the English phraseological units with the animalistic component. The paper aims to ascertain the structural arrangement and to describe the component structure of these phraseological units. Originality of the study lies in the fact that for the first time the author suggests a classification of the analyzed phraseological units according to the connotative meaning of their components. The researcher has estimated the percentage of the most frequent grammatical structures, revealed the phrase-formative potential of phraseological units with the animalistic component and provided a detailed description of their meanings illustrated with numerous examples.

Key words and phrases: phraseological unit; semantic description; idioms with component “cat”; idioms with component “dog”; component structure; phrase-formative potential; zoomorphic vocabulary.

Idioms are usually groups of words the meaning of which differs significantly from the meaning of each word individually. It is often difficult for non-native speakers to understand what is meant. For example: *when pigs fly* means *after the rain on Thursday*. Thus, the words *pigs* and *fly* will not be translated into another

language separately. English phraseological units are usually translated into another language by the turn that is understandable to a person and closer to the language linguacultural. However, there are also fewer exotic idioms the meaning of which is quite predictable, especially from the context. But the context in the native language can be different, so idioms should be studied, pay close attention to them. For example: *a dark horse*. These idioms are more common in English, are more understandable and are of great value to a great number of language learners.

Many outstanding scientists-linguists in their studies formed the basic concepts of phraseology, which determined the most important directions in the study of phraseological units.

The relevance of the study is conditioned by the need to determine the specifics of structural arrangement, component composition, interaction of form and semantics of phraseological units with the “animalistic” component.

The scientific novelty of the work lies in the fact that it analyses the existing phraseological units, identifies the most frequent models, proposes the classification of phraseological units with the “animalistic” component according to the connotative meaning of components. This group has not been previously studied. The work contributes to the study of the studied phraseological units, provides material for further research in comparative analysis or development of the problem of idiom translation.

The subject of the study is zoomorphic lexicon in the composition of phraseological units with the “animalistic” component.

The aim of the article is to study and determine the structural organization, component composition, functioning of various models of phraseological units with the “animalistic” component.

To achieve the goal, it is necessary to solve the following tasks:

1. To consider the grammatical classifications and component composition of phraseological units proposed by different researchers and textbook authors.

2. To give our own grammatical classification of phraseological expressions with the “animalistic” component according to the connotative meaning of the

components, highlighting the types of the studied phraseological units.

3. To analyze and determine the percentage ratio of different grammatical forms, component composition and semantics of the phraseological phrases we encountered on the example of idioms with the “animalistic” component.

Selection of linguistic material was carried out by the method of continuous review of English phraseological dictionaries. The method of phraseological analysis was used to identify the types and components of the studied phraseological units.

The material was searched with the help of idiomatic dictionaries [5; 7] and textbooks for students [4; 6]. The material was a sample of phraseological units with the “animalistic” component with a total volume of 80 units.

The results of this study can be used in the practice of teaching English, in the preparation of a theoretical course of lectures on phraseology.

A. V. Kunin offers the following classification of phraseological units, distinguishing several types of origin of phraseological units [3, p. 153-158].

1. Verb phraseological phrases. The main component in them is the verb:

- *to go to the dogs* – go to hell, go down the drain;
- *to play cat and mouse* – play cat and mouse;
- *to eat like a horse* – eat like an elephant;
- *to count chickens before the hatch* – count your chickens in the autumn.

All examples were translated by the author of the article using the Context Translator Dictionary [6], Cambridge International Dictionary of Idioms [7] and Cambridge Dictionary [9].

2. Nominal phraseological phrases. The main component of these phraseological phrases is the noun name:

- *a dark horse* – dark horse;
- *a lone wolf* – lone wolf;
- *a cold fish* – cold, unfeeling, indifferent person;
- *a party animal* – party animal.

3. Multi-component phraseological units, the components of these phraseological expressions can be different parts of speech, and they are stable word

combinations.

A phraseological phrase is “a stable combination of words that has arisen in a language as a result of a literal translation of a foreign-language phraseology” [5]:

- *a law of the jungle* – law of the jungle;
- *to run after 2 hares* – chase two birds;
- *hungry as a wolf* – hungry like a wolf;
- *swan song* – swan song.

The authors of *Idioms and Phrasal Verbs* offer another classification of idioms [6]:

1. Verb-based idioms: *to smell a rat* – *smell bad*, *to talk turkey* – *speak plainly*, *to work like a dog* – *work like an ox*.
2. Prepositional phrases: *an underdog* – *loser*, *defeated party*.
3. Noun phrases: *a fly on the wall* – *eavesdrop*, *travel bug* – *travelling frog*.
4. Sayings/proverbs: *curiosity killed the cat* – *nosy Varvara got her nose ripped off*; *a leopard cannot change its spots* – *the hunchbacked man’s grave*.
5. Fixed phrases usually with 2 words: *as blind as a bat* – *totally blind*, *blind as a mole*, *as quiet as a mouse* – *quiet as a mouse*.
6. Idiomatic phrases: no example with the “animalistic” component was found.
7. Exclamations or short-spoken phrases: *a little bird told me* – *a little birdie on my tail brought me*, *when pigs fly* – *after the rain on Thursday*.

Work with dictionaries and other sources allowed us to conduct our own grammatical structuring of idioms and description of component composition, which resulted in the establishment of frequently used structures of phraseological turns [7; 9; 10], which are presented below in table 1.

Table 1.

Grammatical structure of the studied phraseological units

• Type of idiom	• Example	• Meaning
• 1. Verb-based idioms	<ul style="list-style-type: none"> • play cat and mouse, • smell a rat 	<ul style="list-style-type: none"> • play cat and mouse, • smell evil

• 2. Prepositional phrases	• an under dog	• loser, defeated party
• 3. Noun phrases	• guinea pig, • a bookworm	• guinea pig, bookworm.
• 4. Whole clause or sentence	• It's like water off a duck's back, • let the cat out of the bag	• like water off a duck's back, to reveal the secret
• 5. Simile (as + adjective + as or like + noun)	• wise as an owl, gaudy as a peacock, like a dog to water, • like a dog with 2 tails	• wise as an owl, dressed like a fish in water, happy-go-lucky.
• 6. Compound	• can of worms, • cat with 9 lives	• Pandora's box, tenacious as a cat.
• 7. Sayings/proverbs	• early bird catches the worm, • birds of feather flock together	• The early riser is a godsend, the fisherman sees the fisherman from afar.

This table shows 6 types of phraseological units with the “animalistic” component in accordance with their structural organization.

The second stage of the work was counting the number of phraseological units of different types found in the materials we studied.

Table 2 gives an idea of the phrase-forming activity of each type of idiom with the “animalistic” component.

Table 2.

Phrase-forming activity of the studied idioms

• Types of idioms	• Number of phraseological phrases	• %
• 1. Verb-based idioms	• 18	• 22,5
• 2. Prepositional phrases	• 3	• 3,75
• 3. Noun phrases	• 24	• 30
• 4. Whole clause or sentence	• 8	• 10
• 5. Simile (as + adjective + as or like + noun)	• 14	• 17,5
• 6. Compound	• 8	• 10
• 7. Sayings/proverbs	• 5	• 6,25

The table shows that noun phraseological phrases, the main component of which is a noun - 24 (30% of the total number) - significantly prevail. For example:

lost sheep – stray sheep, black sheep – bad sheep.

A slightly smaller number of verb phraseological phrases is represented - 18 (22.5% of the total number). For example: *hit the bull's eye – hit the bull's-eye, make a beeline for – rush (somewhere).*

The greater phrase-forming activity of verbal and nominal forms, structurally equal to a simple word combination, is due to their greater compactness.

Comparisons (simile) - 14 (17.5% of the total number) can be considered a rather active form of phraseological phrases. For example: *sweat like a pig – sweat, repeat like a parrot – repeat like a parrot.*

The smallest number of the studied phraseological phrases is represented by idioms, the main component of which is a preposition - 3 (3.75% of the total number). For example: *an underdog – loser.*

The cumbersome structure of multicomponent phraseological phrases with the “animalistic” component is the reason for the infrequent use of these idioms, namely proverbs - 5 (6.25% of the total number), whole sentences - 8 (10% of the total number).

Usually, idioms with an animal component refer to people and their actions or situations involving people. For example: *a scared cat (someone who is excessively scared or afraid) – scared cat, fat cat (a negative description of a rich and powerful person) – rich man, money bag, a cat nap (a short sleep during a day) – cat sleep. I always have butterflies in my stomach just before the exam (feel very nervous). / I am always very nervous before an exam. I made a real pig of myself last night, so I'm not going to eat my lunch today (ate too much). / I ate too much last night, so I won't have lunch today. I don't use snail mail these days. E-mail's easier (the post, often said humorously when contrasting with e-mail). / I don't use email anymore. Mail faster.*

The next stage of our research was devoted to analyzing zoomorphic

vocabulary used in the idioms that are the subject of our study.

People speak different languages, therefore, have different customs, habits, psychology and interpret animal behavior differently.

However, there are quite specific habits and types of animal behavior that cannot but be noticed by representatives of any culture.

Both in English and in Russian a significant place is occupied by phraseological turns that mention pets, which is quite natural, since humans have been coexisting with them for thousands of years. That is why pets are placed in our table first. Table 3 shows the frequency of use of zoomorphic components.

Table 3.

Results of zoomorphic analysis

• Types of idioms	• Number of phraseological phrases	• %
• cat	• 11	• 13,75
• dog	• 8	• 10
• swan	• 5	• 6,25
• horse	• 4	• 5
• wild animals	• 18	• 22,5
• birds	• 16	• 20
• insects	• 18	• 22,5

Among domestic animals in both languages, the most frequently mentioned are dog, horse and cat. In the idioms we studied, the component "cat" was encountered 11 times, which is 13.75%. These idioms reflect the natural peculiarities of cat behaviour. Cats can be fat and lazy: *fat cat – rich man, moneybags*; curious ones: *Curiosity killed the cat – nosy Varvara got her nose blown off in the doorway*; cowards: *a scared cat – coward hare* (hares are considered to be more cowardly animals than cats). The component “dog” met in the studied idioms 8 times (10% of the total number). Dogs sincerely express their feelings: like a dog with 2 tails – *glad-handed*; sensitive sleepers, with good hearing: *dog-sleep – sound sleep*; endurance: *to work like a dog – work like an ox* (although other animals, such as the ox, the bull, the ox, are considered to be more robust).

Commonly occurring animals in English idioms can be thought of as pigs, we associate pigs with filth, gluttony: *I made a real pig of myself – I ate too much, sweat like a pig – sweat*. Idioms with the component “pig” were encountered 5 times (6.25% of the total number). The next component – “horse” - was encountered 4 times (5% of the total number). A horse is associated with hard work, is clever, eats a lot, which is reflected in English idioms: *a dark horse – cat in the bag, to eat like a horse – eat like an elephant* (an elephant is considered a more voracious animal).

Idioms with a wild animal component, such as wolf and bear, have a negative connotation, while other animals reflect their behaviour in idioms such as: *a lone wolf – lone wolf, cry wolf – raise a false alarm, slow as a tortoise – crawling like a turtle*.

Idioms with the component “wild animals” were encountered 12 times (15% of the total number).

Idioms with the component “birds and insects” also reflect their peculiarities, habits, appearance. Birds met us 16 times (22.5%), and insects - 18 times (22.5%): *gaudy as a peacock – dressed to the hilt, wise as an owl – wise as an owl, early bird catches the worm – the early riser is the one who gets up early, wouldn't hurt a fly - and wouldn't hurt a fly, a fly on the wall – to eavesdrop, to spy*.

Thus, in the course of the study we proposed the most appropriate structural and grammatical classification of phraseological phrases with the “animalistic” component according to the connotative meaning of the components, which showed that nouns make the most significant contribution to the semantics of the studied phraseological phrases. The verbal component also plays a significant role in the formation of the semantic structure of phraseological phrases with the “animalistic” component. In the percentage ratio we can see which grammatical structure is more frequent. Further we made an analysis of zoomorphic lexicon of the studied idioms, as a result of which the phraseological units were grouped according to their connotative meaning. This study allowed us to identify the most frequently occurring animals in the studied idioms and to determine their connotation.

It seems promising to carry out a broader study of phraseological units to

determine semantic and structural semantic transformations.

The scope of application of the results can be diverse. This study can be useful for specialists in linguistics, intercultural communication, students, future translators, as well as people who are fascinated by languages and their peculiarities.

REFERENCES

1. Vinogradov V. V. Selected works: lexicology and lexicography. M. Science, 1977. pp. 140.
2. Jukov V. P. Semantics of phraseological turns. Moscow, 1978. 159 p.
3. Kunin A. V. English phraseology: textbook for universities. Moscow: Science, 2004. 268 p.
4. Chepasova A. M. Selected works: in 2 vol. Chelyabinsk, 2016. V. 2. Phraseology in the context of modern linguistic research. 211 c.
5. Cambridge International Dictionary of Idioms / ed. by M. McCarthy. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 608 p.
6. Gairns R., Redman S. Idioms and Phrasal Verbs. Intermediate. Oxford: Word Skills; Oxford University Press, 2015. 192 p.
7. McCarthy M., O'Dell F. English idioms in use. Intermediate. 60 units of vocabulary reference and practice. Cambridge: Cambridge University Press, 2017. 190 p.

УДК 81'42:[811.111:81.1.161.2]

ПАРЕМІЇ НА ПОЗНАЧЕННЯ ПРИРОДНИХ ЯВИЩ В УКРАЇНСЬКІЙ ТА АНГЛІЙСЬКІЙ МОВАХ

Велика Аліна Михайлівна,

старший викладач

Недострел Ірина Олександрівна

студентка

Житомирський державний університет імені Івана Франка

м. Житомир, Україна

Анотація. Паремії або народні приказки є одним з важливих аспектів культурної спадщини будь-якого народу. Вони відображають народну мудрість, досвід та сприйняття природних явищ. Українська та англійська мови мають багату колекцію паремій, які свідчать про специфіку культури та спосіб мислення носіїв мови. У цьому дослідженні ми визначимо основні паремії, які використовуються для відображення природних явищ в обох мовах, проаналізуємо їхню структуру, значення та контекст вживання.

Ключові слова: паремія, мовне середовище, природні явища, засіб комунікації, ідіоматична лексика.

Постановка проблеми. Сучасна лінгвістика активно досліджує паремії як важливу складову мови та культури. Проте дослідження паремій, пов'язаних із позначенням природних явищ, досить обмежене. Це завдає певних труднощів для людей, які вивчають мову, а також для культурного обміну між різними націями. Тому важливо дослідити паремії, що описують природні явища в українській та англійській мовах, для кращого розуміння їхнього значення та контексту.

Аналіз останніх джерел і публікацій.

Недавні дослідження в області паремій вказують на те, що вони виконують важливу роль у вираженні національної ідентичності та культурних

цінностей. Роботи таких авторів, як Н. Пасік, О. Дуденко, мають велике значення для вивчення паремій українською мовою. Щодо англійської мови, праці Т. Стеффенс, А. Тейлор та Дж. Мілнер допомагають розкрити специфіку паремій у цьому мовному середовищі.

Актуальність запропонованого дослідження зумовлена зростанням інтересу сучасної лінгвістики до проблеми системного опису семантичних та лінгвокультурних особливостей фразеологічних та паремійних одиниць, а також поглибленого вивчення тематичних і лексико-семантичних груп одиниць, які, зокрема, формують семантику фразеологізмів та паремій. Такі дослідження сприяють більшому розумінню національної мовної картини світу та національного менталітету, дають можливість глибше пізнати культурну спадщину народу, сприяють ефективній міжкультурній комунікації та здійсненню адекватного перекладу.

Серед найбільш цікавих і ґрунтовних робіт останніх років, присвячених вивченню тематичної семасіології, можна виділити дослідження, що розглядають у зіставному і типологічному аспектах найменування людини, природні явища, соматизми, терміни спорідненості тощо (А. Ф. Малюга та інші).

Поряд із парадигмою розвідок, що зосереджують увагу на семасіологічному аспекті знакових для розуміння мовної картини світу прошарків лексики, на особливу увагу даного дослідження заслуговують роботи, в яких розглядається специфіка функціонування колоративів, в тому числі й у складі ідіоматичної лексики (І. І. Гуменюк, В. І. Кушнерик, О. В. Харчук, R. W. Gibbs та ін.)

Мета дослідження.

Метою даного дослідження є аналіз паремій, що використовуються для позначення природних явищ в українській та англійській мовах, визначення їхнього значення та контексту вживання, а також розуміння їхнього впливу на мовну та культурну спадщину.

Виклад матеріалу дослідження та основні результати.

Паремії - це вирази, які часто мають загальне значення і використовуються для узагальнення різних ситуацій. Вони виникають у свідомості мовців і відображають різні рівні абстрагування. Паремії можуть бути виражені у вигляді прислів'їв, спостережень над природою, навчальних висловів або загальних виразів. Такі вислови можуть мати пряме значення, коли їх слова тлумачаться буквально, або переносне значення, коли вони використовуються для вираження ідей або концепцій, які виходять за межі буквального значення слів.

Паремія - це короткий вислів, який передає певну мудрість або пізнання, часто базуючись на досвіді народу. В українській мові паремії часто використовуються для опису природних явищ. Наприклад: "Літо - дощове, зима - сніжна" передає те, що дощі частіше йдуть у літо, а сніг – узимку [1, с.109].

В англійській мові також існують паремії, що відображають природні явища. Наприклад: "Red sky at night, shepherd's delight; red sky in the morning, shepherd's warning" використовується для передбачення погоди: червоне небо ввечері часто супроводжує стабільну погоду, а вранці вказує на можливість опадів.

В обох мовах паремії про природні явища можуть мати практичне застосування для передбачення погоди чи прогнозування сезонних змін. Вони передають накопичений досвід та спостереження народу і можуть бути корисними для сільського господарства, рибальства та інших сфер, де важливо враховувати погодні умови.

У процесі дослідження було зібрано та проаналізовано велику кількість паремій, які використовуються для опису природних явищ. Було визначено, що вони відображають не лише спостереження за природою, а й глибокі культурні уявлення та цінності. Наприклад, українська паремія "Не спитавши броду, не лізь у воду" відображає мудрість у зверненні до обережності та попередженні про можливі наслідки.

Українською мовою термін "паремія" означає коротку народну приказку чи прислів'я, які містять в собі мудрість народу та досвід поколінь. Ці вислови часто використовуються для передачі конкретних життєвих ситуацій або порад у стислій формі. Вони можуть бути яскравими прикладами культурної спадщини та національного характеру.

Українська мова також використовує паремії для вираження певних поглядів або порад. Наприклад: "Бабине літо непогоже – осінь суха" означає холодну та дощову погоду, яка може призвести до сухої осені. Ця паремія відображає зв'язок між дощем і настанням несприятливої погоди в осінній період.

Обидві мови мають багатий фонд паремій, які використовуються для передачі знань та розуміння природних явищ. Ці паремії відображають культурні та історичні особливості кожної мови і є важливим елементом мовної спадщини.

В англійській мові подібні вирази відомі як "proverbs" або "sayings". Ці вислови також мають глибокий сенс і здатні передати мудрість та досвід. Вони використовуються в різних сферах життя для підкреслення певних істин або принципів. Часто їх використовують у виховній та освітній роботі, а також для підкріплення думки в літературі та мові.

Українські паремії можуть бути відображенням національних цінностей та уявлень про світ. Вони можуть передавати певні етичні норми, які важливі для українського суспільства. Наприклад, паремія "Де більше сліз, там менше посіву" відображає ідею працьовитості та відповідальності за свої дії.

Схожим чином англійські прислів'я відображають цінності та культурні особливості англословних народів. Наприклад, прислів'я "An apple a day keeps the doctor away" підкреслює важливість здорового способу життя та правильного харчування. Ці вислови часто використовуються як засіб мовної культури та спілкування, допомагаючи в передачі думок та ідей у компактній формі [2, с. 180].

У пареміях часто міститься глибокий зміст, який може бути

універсальним для різних культур та народів. Ці вислови можуть стати джерелом натхнення та роздумів для людей з різних країн. Вони допомагають підсумувати складні ідеї та концепції в лаконічній формі, що дозволяє легко запам'ятовувати та використовувати їх в різних ситуаціях.

Як українські, так і англійські паремії відображають важливі аспекти життя та людських взаємин. Вони можуть бути використані для виховання, навчання, а також для підтримки та підкріплення моральних цінностей у суспільстві. Таким чином, паремії відіграють важливу роль як у мовній, так і культурній спадщині різних народів.

Використання паремій сприяє збереженню та передачі культурної спадщини з покоління в покоління. Вони стають частиною національної ідентичності та сприяють формуванню колективної свідомості. Завдяки їм люди збагачують свій словниковий запас та розуміння навколишнього світу.

Крім того, паремії можуть використовуватися як засіб комунікації в різних сферах життя. Вони допомагають підкреслити думку чи ідею у випадках, коли потрібно коротко й чітко висловити свою думку. Таким чином, паремії мають важливе значення не лише для мови, а й для спілкування та взаєморозуміння між людьми.

Іншими прикладами паремій про природні явища в українській мові є й такі: "Буря на морі - біда на землі", що вказує на зв'язок між погодою та подіями на суходолі, "Яка погода на Теплому Олексі, то така і на Великдень буде", що передбачає погодні умови на певні святкові дати [3, с.246].

В англійській мові також існують паремії, що відображають взаємозв'язок між погодою та подіями в житті людей. Наприклад: "When the wind is in the east, 'tis neither good for man nor beast" часто використовується для підкреслення того, що вітри зі сходу можуть бути несприятливими.

Ці паремії служать не лише як окраса культурного багатства мови, але і як практичні поради, що допомагають людям адаптуватися до природних умов і передбачати можливі наслідки погодних змін.

Знання цих паремій може бути корисним у різних аспектах життя. Вони

допомагають людям підготуватися до можливих змін у погодних умовах та приймати розумні рішення щодо своїх дій.

Багато з цих паремій є результатом спостережень та досвіду попередніх поколінь і передаються від роду до роду як частина культурної спадщини. Вони створюють зв'язок між людьми та природою, нагадуючи про те, яким важливим є співіснування, враховувати природні закономірності у повсякденному житті.

Оскільки природа надає нам багато підказок і попереджень, важливо вміти їх розпізнавати і адекватно використовувати. Паремії про природні явища нагадують нам про те, що ми завжди повинні бути уважними до оточуючого нас середовища та вміти читати його знаки.

Ці паремії також відображають взаємозв'язок між людськими діями і навколишнім середовищем, нагадуючи нам про важливість балансу та взаємодії з природою. Вони спонукають нас до обережного ставлення до навколишнього світу та до того, щоб бути в гармонії з природою, а не протистояти їй.

Паремії про природні явища допомагають сформуванню усвідомлення про те, що природа - це не лише джерело ресурсів, але й складна система, яка потребує нашої уваги та поваги. Вони нагадують нам, що ми всі є частиною цієї системи і маємо нести відповідальність за її збереження та добробут [4, с. 297].

У прислів'ях з прямим значенням компонентів часто висловлюється ідея про важливість води у житті людей. Ці вислови вказують на те, що без води неможливо здійснити навіть найпростіші дії. Вода вважається святістю для наших предків, і з нею пов'язано безліч обрядів та свят. Деякі прислів'я також передають народну метеорологію, прогнозуючи погоду в залежності від місяця або пори року. У другій підгрупі слова використовуються в переносному значенні, надаючи їм образність та художність. Наприклад, вітер може бути "добрим" чи "злим", а осінь та весна набувають характеристики людей. Такі прислів'я використовують метафори та порівняння, щоб передати певні ідеї або образи.

Прислів'я про спостереження за природою часто пов'язані зі святами, що асоціюються з природними явищами. Інша група прислів'їв має дидактичне

спрямування, спонукаючи до дії чи надаючи застережень. Наприклад, прислів'я про пори року часто закликають до праці та нагадують про необхідність виконувати певну роботу у відповідний сезон. Багато прислів'їв стосуються праці, підкреслюючи важливість не лінуватися. Також існують прислів'я, які є своєрідними застереженнями, часто використовують назви стихій - вогонь і воду. Усі ці прислів'я відображають розуміння світу, яке ґрунтується на вірі в порядок і однотипність природних явищ, виражаючи впевненість в тому, що закономірності природи повторюються і їх можна передбачити.

Порівняймо англійські та українські прислів'я:

"The squeaky wheel gets the grease" – ця фраза перекладається як "скрипуче колесо потрібно змастити". В українській мові є схоже прислів'я: "Поки грім не вдарить – чоловік не перехреститься". Іншими словами, сенс цих виразів полягає в тому, що потрібно вжити заходів до того, як щось стане негативним і приведе до небажаних наслідків.

"**The early bird catches the worm**" - це переклад приказки "Рання птиця ловить черв'яка". Значення цього виразу полягає в тому, що людина, яка прокидається вранці, встигає зробити багато справ. В українській мові є: "Хто рано встає, тому Бог подає".

"**Still waters run deep**" - цей вислів перекладається так: «Тихі води глибокі». Загалом це прислів'я латинського походження. Прислів'я використовують в значенні того, що справа, людина або ситуація можуть бути не такими простими, якими здаються на перший погляд. Вираз має таке ж смислове навантаження, як і українське прислів'я «У тихому болоті чорти водяться».

Про людську жадібність: "Бажання безмежне, як прохання про воду в середині води".

Про неможливість досягнути чого-небудь: "Шукати вітер в полі - безглуздя, як і спроба загасити вогонь вогнем." Англійським відповідником буде "The wind cannot be caught in a net".

Про неможливість щось приховати: "Приховати справжній образ - марна

спроба, як намагання сховати дим в сіні".

Висновки.

Паремії є важливим елементом культурної спадщини та мовної культури будь-якого народу. Вони не лише відображають народну мудрість, а й виконують важливу функцію в мовній та культурній комунікації. Дослідження паремій, пов'язаних з природними явищами в українській та англійській мовах, допомагає краще розуміти їх значення. Англійські та українські паремії мають певні спільні риси. Лексичний склад, комунікативне значення та стиль написання схожі, проте значна частина з них має свої особливості, і їх еквівалентність іншою мовою часто є лише приблизною, а не точною.

Ці вислови, які ми називаємо пареміями, глибоко відтворюють сприйняття природи тими, хто використовує ці вислови. Вони можуть розглядатися у різних аспектах в залежності від того, як саме є пов'язаними з природою. Отже, у нас є три основні категорії:

- паремії, що є спостереженням за природою: ці вислови можна поділити на дві підкатегорії. Ті, що використовуються прямим чином, передають думки чітко і зрозуміло. А ті, де слова використовуються у переносному значенні, відображають вищий рівень абстракції, що характерно для багатозначних слів. Ці вислови також використовують художні засоби для виразності, що сприяє розвитку інтелектуальної активності мовця;

- паремії навчального спрямування. Ця група висловів часто містить імперативи та надає певні практичні поради.

- паремії з узагальнюючим значенням. Ці вислови найбільш абстрактні і виражають концептуальні ідеї, де конкретна ситуація набуває загального значення.

І хоча всі ці паремії мають пізнавальну мету, деякі з них, зокрема, вислови з навчальним спрямуванням, призначені для навчання, що додає їм інструктивну складову.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гуменюк І. І. Phraseological equivalents with color names in English and Ukrainian languages. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Германістика та міжкультурна комунікація. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. № 2. С. 108–114.
2. Кушнерик В. І., Гуменюк І. І. Структурно-граматичні особливості фразеологічних одиниць із колоративами в англійській мові. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Філологічні науки. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2019. Випуск 48. С. 180-185.
3. Малюга А. Ф. Найменування явищ природи у зіставному аспекті : монографія (Типологічні, зіставні, діахронічні дослідження. Т. 9.). Донецьк : ДонНУ, 2013. 246 с.
4. Малюга А. Ф. Фразеологічні одиниці з компонентом-найменуванням явищ природи в англійській, німецькій, іспанській, українській та російській мовах. Проблеми зіставної семантики. Київ, 2009. С. 296–301.
5. Харчук О. В. Фразеологічні одиниці з кінесичним компонентом у сучасній німецькій мові: семантико-структурний аспект : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Київ, 2006. 196 с.
6. Gibbs R. W. Proverbial Themes We Live by. 2001. № 29. P. 167–180.
7. Fables of Jean de La Fontaine. Penguin Random House UK. 2001. URL: <http://oaks.nvg.org/fonta8.html#setorriv>
8. The Free Dictionary. URL: <http://idioms.thefreedictionary.com> (дата звернення: 02.03.2024).

PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 17:[113/119:299.94]

ЭТИКА КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАКОН МИРОЗДАНИЯ

Гурарий Лия Александровна

Исследователь, «День Культуры Мира»

Мямлин Владислав Витальевич

д.т.н., с.н.с., профессор,

Украинский государственный университет науки и технологий

г. Днепр, Украина

Аннотация: В статье говорится о новой эпохе научного космического мышления, синтезе разных граней познания, науки и метанауки, знания древности и современности, утверждающих Космическую Этику как основу построения Пространства, Жизни, Вселенной, Планеты, Человека.

Ключевые слова: Этика, Мироздание, Закон, Космическая эволюция, Научный космизм, Космическая этика, Е. П. Блаватская, Живая Этика, Пространство, Мысль, Энергия, Культура.

В 2008 году на 22-м Международном Философском Конгрессе его организатор профессор Мьун-Хьун-Ли предложил название конгресса: «Переосмысливая философию сегодня». Как заявил учёный, это название имеет задачу: *«Отразить на философском уровне состояние философской мысли перед лицом глобальных проблем и опасностей для будущего цивилизации. Новая эра требует новой философии, новой грамматики мышления»* [1, с. 213-214].

Время торопит. Об этом говорят многие грани сегодняшней действительности: гелио и геомагнитные изменения климата и природных явлений, связанные как с природными циклическими процессами, так и с

деятельностью человека; новейшие достижения технического прогресса, способствующие, с одной стороны, - синтезу познания, а с другой - идущие вразрез с Законом Космической Эволюции из-за множественных нарушений этических норм по отношению человека к Природе и друг другу; революция в области информационных технологий, имеющая опять-таки двойные последствия; геополитические и геоэкономические проблемы сегодняшней цивилизации, связанные с их противоречием духовным требованиям Культуры.

Чрезвычайно важным является то, что научная мысль получила возможность взгляда на мир с точки зрения синтеза граней познания. Это и древние знания об истории Вселенной и Планеты, в том числе мифология Древней Греции, «Веды» Древней Индии, артефакты Древнего Египта и Мексики и др.; это и легенды, сказки, фольклор, символизм искусства разных народов; это и своды канонов и символизм мировых религий; это и прозрения гениальных учёных и творцов искусства; это и возможности науки, которая обгоняет ежечасно знания науки прошлого, расширяя границы постижения действительности, обращаясь при этом, наконец, и к источникам метапознания.

Начало этой *«новой грамматики мышления»* заложила Е. П. Блаватская в своём фундаментальном труде о Космогенезисе и Антропогенезисе. На титульном листе её «Тайной Доктрины» стояло: «Синтез философии, религии и науки». Этот труд увидел свет в конце XIX ст., но и до сих пор его значение и синтез до конца не осознаны в научных кругах современности.

Через полстолетия великая Семья Рерихов передала в мир Философию Космической Реальности, известную под названием «Живая Этика».

Появились труды гениальных ученых-космистов, философов и творцов искусства «Серебряного века», таких как К. Э. Циолковский, В. И. Вернадский, П. А. Флоренский, А. Л. Чижевский, Пьер Тейяр де Шарден, Альберт Эйнштейн, Нильс Бор, М. К. Чюрлёнис, А. Н. Скрябин, Вл. С. Соловьёв и другие.

На переломе двух тысячелетий о «Живой Этике», «Серебряном веке», научном космизме в синтезе знаний **на языке современной науки** рассказала

академик Л. В. Шапошникова. Она писала: *«В космизме XX века мы имеем не частное направление, а начало (а может быть, уже и не начало) общего процесса замены одного вида глобального мышления другим. Мнение о том, что космизм есть только часть научного мышления, в самой своей сути - неверно. Космизм, или космическое мышление, по своим концепциям много шире современного научного мышления. Нам предстоит ещё осознать, что последнее лишь часть уже формирующегося нового мышления, из которого в будущее перейдут его лучшие познавательные элементы»* [2, с. 240]. В очерке «Неизбежность Живой Этики» прямо говорится, что именно *«философия Живой Этики знаменует собой новое мышление, новую философию, новую систему познания <...> Живая Этика есть главная система познания нового космического мышления, которое идёт на смену старому научному сознанию, представляя собой четвёртый вид мышления»* [2, с. 915]. Созвучие с Живой Этикой Л. В. Шапошникова прослеживается в идеях и трудах четырёх выдающихся учёных и философов, являющихся началом нового космического мышления: В. И. Вернадского, К. Э. Циолковского, А. Л. Чижевского, П. А. Флоренского: ***«Впервые в пространстве традиционной науки ими была поставлена проблема синтеза науки и метанауки в рамках новой системы познания. Передовая наука XX века и Живая Этика шли друг другу навстречу... Все четверо несли в себе те качества, которые способствовали реализации трудной эволюционной миссии – изменению науки и системы познания. ... Все они были блестяще образованы, и их энциклопедические знания напоминали творцов эпохи Возрождения. Их уровень нравственности, духовности и сознания значительно превосходил человеческие качества их коллег и современников»*** [2, с. 917].

Л. В. Шапошникова приводит также слова современных нам учёных:

Академик Б. В. Раушенбах: ***«Человечеству нужно целостное мировоззрение, в фундаменте которого лежит как научная картина мира, так и вненаучное, внелогическое, образное восприятие его. Мир следует***

постигать, повторю Гомера, и мыслью, и сердцем, лишь совокупность научной и «сердечной» картины мира даёт достойное человека отражение мира и его сознания и может быть надёжной основой поведения» [2, с. 943].

Академик А. Д. Сахаров: *«Я не могу представить себе Вселенную и человеческую жизнь без какого-то осмысливающего их начала, без источника духовной теплоты, лежащего вне материи и её законов. Вероятно, такое чувство можно назвать религиозным» [2, с. 944].*

Академик Н. Н. Моисеев: *«Человечество подошло к порогу, за которым нужны и новая нравственность, и новые знания, новый менталитет и новая система ценностей» [2, с. 945].*

Философ В. М. Розин: *«Куда же идёт человечество? Явно ... к выработке нового понимания человека и личности». И приводит в подтверждение своих слов высказывание Н. А. Бердяева: «Личность человека может быть вкоренена лишь в универсуме, лишь в космосе ... Личность есть лишь в том случае, если есть Бог и божественное» [2, с. 946].*

Становится очевидным: чтобы научно осмыслить этот «Универсум», где есть Божественное, Высшее Начало и где есть планетное человечество, живущее в условиях плотного материального мира, но которому надлежит в процессе Космической Эволюции стать «По Образу и Подобию» Высшего, научное сознание должно подняться на ступень Космического мышления, опираясь на новую систему синтетического познания – «Живую Этику» и созвучные ей идеи и труды. Становится понятной и необходимой мысль Е. И. Рерих в её записях «О науке»: *«Неразрывными узами связано человечество с Космосом... Высокая нравственность является основанием для развития и обновления источника жизненной силы... энергии сознания. ... Религия и наука не должны расходиться в своей сущности...» [3].*

Сегодня науке, очевидно, необходимо понять, **ЧТО** же в построении Мироздания, начиная от его Высших божественных миров и планов и заканчивая планом земной жизни, является основополагающим и незыблемым.

Восточная Доктрина, о которой говорит Е. П. Блаватская, объясняет

историю «Космической эволюции, как она намечена в Станцах» (имеются в виду архаические Станцы из древнейшей на планете Книги Дзиан). «Они относятся и описывают семь великих стадий эволюционного процесса, о которых говорится в «Пуранах», как о «Семи Творениях», и в Библии, как о «Днях Творения...» [4, с. 74-75]. «Выписки приведены из китайских, тибетских и санскритских переводов, оригинальных сензарских комментариев и толкований из Книги Дзиан, даваемой впервые на европейском языке...» [4, с. 77].

Е. П. Блаватская начинает «Тайную Доктрину» «Прологом», представляя его как **«Страницы из Доисторического Рекорда»**: «Архаический манускрипт – коллекция пальмовых листьев, приведенных особым, неизвестным науке способом в состоянии непроницаемости для воды, огня и воздуха, лежит перед глазами пишущей эти строки. На первой странице изображён чистый белый Диск на чёрном фоне. На следующей странице тот же Диск, но с Точкою в центре. Первый ... представляет Космос в Вечности перед новым пробуждением ещё дремлющей Энергии, эманации Вселенной в последующих системах. Точка в до сих пор незапятнанном круге, - пространство и Вечность в состоянии Пралайи – указывает на зарю дифференциации. Эта Точка в Мировом Яйце есть Зародыш внутри его, который разовьётся во Вселенную, во все Сущее, в беспредельный, периодический Космос; Зародыш, являющийся, периодически и поочередно, то скрытым, то действенным. Единый Круг есть **Божественное Единство**, откуда всё исходит и куда всё возвращается; его окружность – ... предпосылает отвлечённое, вечно непознаваемое **ПРИСУТСТВИЕ**, а его площадь **Вселенскую Душу**, хотя оба они едины. <...> На этом плане начинаются проявления Манвантары, ибо в этой ДУШЕ дремлет во время Пралайи **Божественная Мысль**, в которой сокрыт план каждой грядущей **Космогонии и Теогонии**. Это есть **ЕДИНАЯ ЖИЗНЬ**, вечная, невидимая и, в то же время, вездесущая, без начала и конца, но периодичная в своих регулярных проявлениях, между которыми царствует мрак тайны Не-Бытия;

несознательное, вместе с тем **Абсолютное Сознание**, непостижимое, тем не менее, **единая самосушая Реальность**; истинно, «Хаос для чувств, Космос для разума». ... её единое абсолютное свойство, вечно непрекращающееся **Движение** называется «**Великим Дыханием**» и является непрерывным движением Вселенной в смысле беспредельного, вечносущего **Пространства**. То, что лишено движения, не может быть Божественным. Но фактически и в действительности нет ничего абсолютно неподвижного во Вселенской Душе...» [4, с. 50-51]. «Тайная Доктрина» и «Пролог» к ней утверждают понятие «**Вездесущий, Вечный, Беспредельный и Непреложный ПРИНЦИП**, о котором никакие рассуждения невозможны, ибо он превышает мощь человеческого понимания <...> существует лишь **Единая Абсолютная Действительность**, которая предшествует всему проявленному и условному Сущему. Эта **Бесконечная и Вечная Причина**, туманно сформулированная в «Бессознательном» и в «Непознаваемом» современной европейской философией, является «**Бескорним Корнем**» всего, что было, есть или когда-либо будет...» [4, с. 66].

Строки Пролога дают представление о том, что в основе «Единой Абсолютной Действительности» лежит Триединство понятий:

Пространство, о котором Е. П. Блаватская говорит, что «Оно есть... **АБСОЛЮТНОЕ ВСЁ**. Нет различия между утверждениями христианских апостолов – «В Нём мы живём и движемся, и имеем наше бытие» и утверждениями индусских Риши – «Вселенная живёт, исходит и возвращается к Браману», ибо Браман (непроявленный) есть эта Вселенная «*in abscondito*», а Брама-проявленный есть Логос, ставший двуполым в символических ортодоксальных догмах; и, таким образом, Богом посвящённого Апостола и индусского Риши является Пространство, как Невидимое, так и Видимое. Пространство ... называется «Семижды облачённая Вечная Мать-Отец», ибо от недифференцированной до его дифференцированной поверхности оно состоит из семи слоёв» [4, с. 59-60].

Божественная мысль, «в которой сокрыт план каждой грядущей

Космогонии и Теогонии» (цитировалось выше.).

Движение – как *«Безусловное Сознание»* [4, с. 67] и *«Великое Дыхание»*, являющееся *«Непрестанным движением Вселенной в смысле беспредельного, вечно сущего Пространства»*, понимаемое как *Энергия*, являющая *«эманации Вселенной в последующих системах»*.

Понятие Вечности стоит поэтому на тех Высших энергетических и этических основах Духовных планов Бытия, обладателями которых есть **Носители «Вездесущего, Вечного, Беспредельного и Непреложного ПРИНЦИПА»**. При этом представляется чрезвычайно важным понимание того, что Парабраман, или Абсолют, **не имеет касания к практическим действиям** по построению Космоса. **Он - Беспричинная Причина, но не следствие.** Поговорка: «Бог поругаем не бывает» - очень справедлива. Закону причинно-следственных связей подчиняются все те, кто является **носителями и исполнителями** Изначальной Мысли на всех последующих стадиях и планах Космической эволюции от Высших Разумов Огненных сфер до сфер мысленных тонких и далее планов физических, где человечество в плотных телах и где оно в соответствии с Законом циклов и сроков должно под водительством высших Иерархических планов стать «по Образу и Подобию» носителями божественной идеи Эволюции. То есть, Принцип Абсолютности стоит над Космосом, над Вечностью. Но Вечность возможна лишь в его Мудрости и Любви. **Потому Высшие Божественные планы строят космическую жизнь именно в соответствии с Абсолютным Принципом.**

«С начала человеческого наследия, с самого первого появления строителей планеты, на которой живёт человек, сокрытое Божество признавалось и рассматривалось лишь в его философском аспекте Всемирного Движения, трепета творческого Дыхания в Природе... «Божество есть сокровенный живой (или движущийся) Огонь, и вечные свидетели этому невидимому присутствию – Свет, Тепло и Влага», эта троица вмещает в себе всё и является причиной всех феноменов в Природе» [4, с. 52]. Апостол Павел говорит о том же: *«Бог наш есть Огонь...»* [6]. Таким образом,

энергетической основой земного материального мира и его жизни есть звёздные излучения; свет и тепло солнечных лучей; свет, тепло и влага в земном пространстве. Без этих видов энергии, которые есть результат посылы от Высших духовных планов, «трепета» их «творческого дыхания», жизнь низших планов была бы невозможна. Этот посыл есть Любовь Высшего к своему творению. Потому, можно утверждать, что все Законы Космической эволюции – это Законы энергетические, информационные и этические одновременно.

Комментарий Е. П. Блаватской № 1 [4, с. 50-51] к тексту «Пролога» объясняет, что *«термин Божественная Мысль, так же, как и термин Мировой Разум ... на языке Веданты означало бы Абсолютную Мудрость...»*. Но нет Мудрости без Любви. Они нераздельны. Живая Этика говорит: *«У Господа Моего равны мудрость и любовь»* [7, с. 14]. Всё сказанное позволяет понимать, что энергией, проявляющей эту Мудрость в процессе построения как Макрокосма, так и микрокосма (человека), есть энергия Любви, о которой говорят все религии. В примечании № 3 к тексту «Пролога» [4, с. 52-53] Е. П. Блаватская приводит об этом высказывание учёного Эдуарда Клодда: *«Открыла ли наука что-либо, что ослабляет или противопоставляется древним словам, в которых дана сущность всех прошлых, настоящих и будущих религий: поступать справедливо, любить милосердие и предстать в смирении перед своим Богом!»*. Она добавляет: *«И мы соглашаемся с ним при условии, что под словом Бог мы поймём не грубый антропоморфизм, всё ещё являющийся основанием нашей настоящей религии, но символическое представление того, что есть Жизнь и Движение Вселенной...»*.

Е. П. Блаватская приводит также пример из учения Розенкрейцеров, где символом является *«именно символ Пеликана, разрывающего свою грудь, чтобы накормить своих семерых птенцов...»* [4, с. 74].

Задачей и смыслом Космической Эволюции есть построение Космоса (переводится как «строй», «порядок», «гармония»). Этот процесс повторяется в Вечности в соответствии с Законом циклов и сроков. Вечность стоит поэтому

на Высшей энергии Любви, на Космической Этике с её Моралью, Нравственностью и Справедливостью. Вот что говорят представители религии, философии, науки, **творчество которых являет новое космическое мышление** в синтезе научного и метанаучного знания (цит. по Л. В. Шапошниковой: «Вестники Космической эволюции» и «Неизбежность Живой Этики»): **«ЖИВАЯ ЭТИКА»**. *«Книги, названные «Живой Этикой», к созданию которых имели непосредственное отношение Е. И. и Н. К. Рерихи ... не случайно появились именно в XX веке, ибо сутью своею были связаны с духовным движением нового времени, <...> объективной целью которого являлось одухотворение экспериментальной науки и «онаучивание» духовных достижений Востока. ... К. Э. Циолковский писал о наступлении Космической эры, В. И. Вернадский и Пьер Тейяр де Шарден складывали понятие ноосферы планеты, сферы Разума. Пророки Востока говорили о наступлении счастливой эры Майтрейи, о смене Кали Юги – Века Зла, Сатья Югой – Веком Справедливости. Книги Живой Этики, как бы соединяя в себе оба эти потока, обосновывали непреложность нового витка в эволюции человечества. Они обращали внимание на необходимость сознательного подхода к грядущим изменениям и выдвигали на первый план этические проблемы как важнейшее условие для дальнейшего роста сознания человека. <...> Мы сейчас убеждаемся на собственном горьком опыте, что без этики нет науки, без культуры нет социального переустройства, без гуманизма нет планеты...» [2, с. 751-752].*

«Мудрость, как главный путь познания, есть самая суть Духовной революции. Путь этот долгий и трудный. <...> Мудрость – это явление инобытия, или материи Высшего состояния и измерения. Без контакта с Высшим мудрость не может сложиться, не может проявить себя <...> В понятие мудрости входят такие этические моменты, как любовь и забота об Общем Благае. Через мудрость идёт в науку и высокая нравственность» [2, с. 824-827].

П. А. ФЛОРЕНСКИЙ: *«Человек есть бесконечность <...> С какой*

стороны ни подходим мы к вопросу о соотношении Человека и его Среды, мы всегда усматриваем, что, насилуя среду, Человек насилует себя и, принося в жертву своей корысти Природу, приносит себя самого в жертву стихиям, движимым его страстями <...> Ибо человек и Природа взаимно подобны и внутренне едины. Человек – малый мир, микрокосм. Среда – большой мир, Макрокосм». Л. В. Шапошникова заключает мысль учёного: **«Утрата этических норм, выработанных человечеством в течение тысячелетий, приводит не только к различного рода кризисным явлениям, но и самым прямым образом влияет на познание окружающего мира»** [2, с. 715-716].

«Глубокая мысль Флоренского заключается в том, что любовь и познание слиты воедино... Истинная любовь, - утверждает Флоренский, - есть выход из эмпирического и переход в новую действительность. <...> Тесно связанная с истинной Любовью истинная Красота является одним из проявлений истинного познания, в какой бы области она не существовала. По мысли Флоренского, Красота есть явление инобытия, или Реальности, и утверждает собой истинность того или другого творческого акта или мысли» [2, с. 666-667].

В. И. ВЕРНАДСКИЙ: *«Для нас становится ясным, - пишет он, - что жизнь есть явление космическое, а не специально земное...»* [2, с. 353].

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ: *«Свои основные философские взгляды он изложил в двух работах, одна из которых была написана в 1903 году, а опубликована в 1914, другая – в 1930 году. Первая называлась «Этика, или естественные основы нравственности», вторая - «Научная этика». И та, и другая работы свидетельствовали, что Циолковский брал этику за основополагающую основу космической эволюции человечества... Циолковский смело связал Этику и нравственность человека с законами Вселенной...* [2, с. 455]. Таким образом, насущной задачей человечества есть осознание Космической Этики на всех этапах построения Мироздания и ответное, под руководством Иерархии Света, построение пространства Культуры на Земле.

Н. К. РЕРИХ: *«Многозначительно приходится повторять понятие о Культуре и цивилизации. К удивлению, приходится замечать, что и эти понятия, казалось бы, так уточнённые корнями своими, уже подвержены перетолкованиям и извращению. Например, до сих пор множество людей полагает вполне возможным замену слова «Культура» «цивилизацией». При этом совершенно упускается, что сам латинский корень – Культ имеет очень глубокое духовное значение, тогда как цивилизация в корне своём имеет гражданственное, общественное строение жизни... Как мы видим на многих примерах, цивилизация может погибать, может совершенно уничтожаться, но Культура в неистребимых духовных скрижалях создаёт великое наследие, питающее будущую молодую поросль <...> Культ всегда останется почитанием Благого Начала, а слово «Ур» нам напоминает старый восточный корень, обозначающий Свет, Огонь» [5, с. 142-144].*

«Культура есть глубочайший устой жизни, скреплённый высшими серебряными нитями с Иерархией Эволюции» <...> «Культура покоится на Красоте и Знании. Растёт она осознанием благословения Иерархии Света. Значит, к познанию механическому нужно добавить огонь сердца. В этом будет уже первое отличие Культуры от цивилизации» [5, с. 6].

«Культура есть почитание Света. Культура есть любовь к человеку. Культура есть благоухание, сочетание жизни и Красоты. Культура есть синтез возвышенных и утончённых достижений. Культура есть оружие Света. Культура есть спасение. Культура есть двигатель. Культура есть сердце. Если соберём все определения Культуры, мы найдём синтез действенного Блага, очаг просвещения и созидательной Красоты... Камни великих цивилизаций укрепляют твердыню Культуры. Но на башне Культуры сияет алмаз-адаманти любящего, познающего, бесстрашного Сердца. Любовь открывает эти Врата прекрасные... [5, с. 42]. «И войны, и землетрясения, и болезни, и ужасы смятения духа человеческого достаточно толкают человечество, чтобы поднять голову и искать высших путей. ...Культура так же высока, как Беспредельность. И когда дух человеческий

осознает эту Беспредельность, она обязывает его к непрерывному совершенствованию» [5, с. 63].

«... Нужно человечеству снова понять смысл своего кратковременного пребывания в земном состоянии. Только основным определением своего существования в плотном виде и пониманием Тонкого и Огненного Мира можно укрепить бытие своё. Не нужно думать, что призрак торговли может хотя бы временно дать прочное пребывание. Жизнь превратилась в торговлю, но кто же из Учителей Жизни был торгашом? Знаете великие символы об изгнании торгашей из Храма, но разве сама Земля не Храм?» [5, с. 119]. «Область Культуры представляет из себя именно ту светоносную твердыню, которую нельзя сдать ни в коем случае» [5, с. 131].

Л. В. ШАПОШНИКОВА: *«Знамя Мира», известное нам как символ Пакта Рериха о защите культурных ценностей во время войны, непосредственно связано с идеями Живой Этики... Оно знаменует наступление нового витка в духовно-культурной эволюции человечества и символизирует собой Великую космическую спираль эволюции. Три красных круга, заключённых в большом, на белом фоне. Троица важнейших понятий эволюции: прошлого, настоящего, будущего; человека, планеты, космоса; этики, науки, искусства; трёх состояний материи» [2, с. 753].*

Краткие выводы: Через своих Водителей (в Библии – «Лестница Иакова») человечество по Иерархической цепи получает эволюционные энергетические и информационные импульсы и должно в процессе эволюции стать тоже носителем духовной энергии Единой Божественной Мысли, о которой у Иоанна сказано: «В Начале было Слово...» [8]. Если человек вместо этой Вселенской Абсолютной идеи становится носителем низшей энергии самости, а значит, стихийных сил, разрушающих Построение, он становится жертвой собственных эгоистических понятий. А если таких носителей появляется много, то жертвой собственного невежества становится род, страна и т. д. Сегодня планета Земля больна. Её раздирают противоречия самостных невежественных стихийных энергий, протистоящих Высшей Энергии Космоса.

Отсюда катаклизмы, то есть природные и искусственные разрушения, войны, захватившие уже множественные пространства планеты. Опасность существования самой планеты – места проживания человечества – становится очень ощутимой. Нам необходимо вернуться к исполнению Этических Божественных Законов Мироздания, осознав их в синтезе познания от выше обозначенных источников космического сознания и обратиться к построению Пространства Культуры, где неотделимы и сочетаны в синтезе истинные Мудрость любви, Этика жизнепостроения и творчество Красоты, подобной Красоте Света.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Философия истории и пути в Будущее: матер. Межд. науч.-практ. конф. Днепр : Инновация, 2021. 214 с.
2. Шапошникова Л. В. Великое путешествие. Книга третья «Вселенная Мастера». Москва : Международный Центр Рерихов, 2005. 1088 с.
3. Культура и Время. Международный Центр Рерихов. № 3. 2009. С. 30-41.
4. Блаватская Е. П. Тайная Доктрина. В 4-х книгах. Том 1. Космогенезис. Книга 1. Донецк : Сталкер, 1997. 397 с.
5. Рерих Н. К. Культура и цивилизация: сборник. Международный Центр Рерихов, 1997. 198 с.
6. Новый завет. Евр. 12-29.
7. Учение Живой Этики: В трёх книгах. Том 1. Книга 1. Листы сада Мории («Зов»). Санкт-Петербург : Просвещение, 1993. 586 с.
8. Новый завет. Евангелие от Иоанна. 1.1.

ВПЛИВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ НА СОЦІАЛЬНИЙ РОЗВИТОК ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН МОЛОДІ

Садовніков Олег Костянтинович

к.філософ.н., доцент

Бріт Вікторія Миколаївна

здобувач вищої освіти

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Під час війни психологічний стан молоді зазнає руйнації, що може мати негативні наслідки для подальшого процесу соціалізації та інтеграції молоді у суспільне життя. Рішення цієї проблеми недостатньо залишати тільки на рівні ВНЗ та відповідних установ, необхідно створювати умови для самоактивізації молоді.

Ключові слова: соціальний розвиток, психологічний стан, молодь, війна, соціалізація, суспільство, особистість, цінності, комунікація.

Соціальна взаємодія та розвиток соціальних зав'язків – невід'ємна складова для формування особистості в процесі соціалізації. Ця складова не залишається поза увагою і регулюється на різних рівнях соціальних відносин як педагогічно регульованих у сфері навчання та суспільно корисній діяльності, так і на рівні особистого вибору соціальних контактів. Таким чином, соціальний розвиток молоді формується та контролюється з боку суспільства та спрямовується в необхідному руслі, готуючи молоду людину до соціального життя. При тому, молода людина формується не тільки соціально, але й психологічно, стикаючись в процесі соціалізації з різноманітними емоціями, вчиться розуміти психоемоційний стан людей та свій власний, що сприяє коригуванню соціальної дії та власної поведінки.

Зрозуміло, що зараз в Україні ці процеси ускладнюються, під час війни та

введення воєнного стану соціальний розвиток та психологічний стан молоді кардинально змінено. Гуманітарні цінності, які прививаються в процесі соціалізації порушено. Смерть, страх, відчай, розгубленість, невпевненість стали на заміну життю, щастю, дружбі, коханню.

На сьогодні, знакові для молоді події, що пов'язані з етапами дорослішання, як своєрідні обряди ініціації, скасовані протягом кількох років: перший та останній дзвоники, посвята в студенти та свято закінчення ВНЗ, випускні бали, різні змагання, збори, конкурси, олімпіади та конференції, усе що є необхідним для соціального розвитку молоді, усе що надає позитивні емоції і робить життя насиченим, цікавим та щасливим. Але ж замість цього втрата близьких та друзів, розлучення з родиною та друзями, очікування та хвилювання за рідних людей, що на фронті або потрапили в окупацію, життя під сиренами та обстрілами, евакуація та життя на чужині, навчання в бомбосховищах та метро, руйнування осель та блекаути.

За дванадцять років війни та початку третього року повномасштабного вторгнення втомленість та напруга збільшуються, стан депресії стає нормою та втрачається надія на нормальне життя. Моральний та психологічний стан молоді знаходиться у стані розладу, що аж не як не сприяє комунікації та соціалізації.

Навчальні заклади змушені були переходити на систему онлайн навчання, спочатку через пандемію, а потім через війну, а це позначає, що майже п'ять років, таке важливе для молоді спілкування спотворено та викривлено. Це, по-перше, не сприяє отримувати повною мірою необхідних знання, по-друге зменшує мотивацію до навчання, по-третє, зменшується можливість для взаємодії та обміну ідеями, та по-четверте, створюється нерівність у доступі до освіти пов'язана з технічними можливостями доступу до Інтернету, проблемами наявності та володіння сучасними гаджетами та програмним забезпеченням. Не слід забувати, що до цього додається і втрата моральних ресурсів як у учнів, так і у викладачів, що погіршує не тільки діюче положення але ж і обов'язково буде мати і довгострокові наслідки у майбутньому –

недостатній рівень знань та навичок: слабка кваліфікацію навряд чи будуть сприяти кар'єрному росту та отримання бажаного та гідного місця у соціумі.

В процесі соціалізації, окрім навчання, молодь потребує також і соціальної та емоційної підтримки та визнання з боку друзів, батьків, викладачів та взагалі соціуму. Така підтримка надавалась та відчувалась під час масових заходів, спортивних змаганнях, олімпіадах, конкурсах, конференції, зборах, під час різноманітних святкувань, екскурсій та інших різноманітних культурно-масових заходів. В умовах воєнного стану все це стає майже неможливим, або рівень та кількість таких заходів значно скорочується та трансформується згідно обставинам. А таким чином, ми отримуємо ще суттєву проблему для соціалізації молоді – проблему комунікації. Коли комунікація відбувається по більшості у соціальних мережах та у віртуальному просторі, то «живе спілкування» обмежується, що у свою чергу зменшує кількість емоцій, зменшує потребу розширення лексики, знижує необхідність активної розумової діяльності. Окрім того, все це призводить до погіршення ментального і фізичного стану здоров'я, зниження соціальної адаптації та зростання соціальної апатії.

Ще однією перепоною для соціального розвитку молоді стає і мова, особливо для тої частки молодого покоління, яка була змушена до виїзду закордон, де вона неочікувано та без усілякої підготовки, опинилась у новому мовному середовищі. А так, заняття у школах, гуртках та секціях, спілкування з однолітками та викладачам стає дуже складним. А очікування найскорішого повернення та неможливість цього гальмує вивчення нової мови та створює психологічний дисбаланс.

Висновок. У підсумку можна зазначити, що незважаючи на старання та введення з боку вчителів шкіл, викладачів ЗВО, робітників відділів, відповідальних за соціалізацію та психологічний стан молоді та закладів освіти проведення можливих під час війни заходів, що пов'язані з процесом соціалізації та збереження психологічної рівноваги молоді майже

неможливе - численні проблеми залишаються. А вирішення їх залежить не тільки від того, хто допомагає соціалізуватись, а й у великому ступені і від самої молоді, від конкретної людини, від її бажання подолати депресивний стан, від сили волі, від соціальної активності і головне від розуміння, що без соціальної активності людина, скоріше за все, буде приреченою до пристосування в житті, а не активних дій спрямованих на вміння ставити цілі для покращення життя та досягнення бажаного.

ECONOMIC SCIENCES

УДК 368:339.13

ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF AN INSURANCE COMPANY

Kisilova Inna,
Ph.D., Associate Professor,
Zaporizhzhya National University,
Zaporizhzhia, Ukraine

Abstract: The model of bankruptcy of an insurance company is considered on the basis of finding the probability of bankruptcy in the classical model of risk. An equation for the optimal value of the load is obtained.

Keywords: insurance company, actuarial calculations, probability of bankruptcy, classical risk model.

Assessing the probability of bankruptcy of an insurance company is one of the most important means of crisis management . The financial stability of the company directly depends on the risk of bankruptcy. That is, the lower this risk, the more reliable the company is [1; 2].

The main reasons for the bankruptcy of insurance companies are [3]:

- lack of a clear division of responsibilities between services;
- insurers' desire to increase sales of insurance products without proper control;
- ignoring by insurance companies the analysis of the current economic situation, the study of statistics, control over the activities of all parts of the enterprise, etc.

In order to carry out a professional assessment of the state of the insurance market, the prospects of the insurance company and the probability of its bankruptcy,

and the rational establishment of insurance tariffs, it is advisable to apply actuarial mathematics, which includes a system of mathematical and statistical methods of decision-making in insurance activities. As a model of functioning of an insurance company, an individual risk model can be used, which is designed to calculate the probability of bankruptcy.

It is based on the following assumptions [4, p. 150-151]:

1) a fixed relatively short period of time (such that inflation can be neglected and investment income is not taken into account) is analyzed – usually one year;

2) the number of insurance transactions N is fixed and non-random;

3) the insurance fee is paid in full at the beginning of the period under review; there are no receipts during this period;

4) observe each individual insurance contract and know the statistical properties of the associated individual claim X (since not all transactions result in a claim, some of the random variables X, X_1, \dots, X_N where X_i is the claim from the i -th agreement, can be equal to zero).

Let's consider the risk model of an insurance company that operates in the two-dimensional (B, S) market, i.e. places temporarily free funds in shares S (risky asset with profitability ρ_n) and to deposit account B (a risk-free asset with a rate of return r), for which:

$$\Delta B_n = r \cdot B_{n-1}, B_0 > 0;$$

$$\Delta S_n = \rho_n \cdot S_{n-1}, S_0 > 0, n \leq N,$$

де $r \geq 0$ - rate of return on investment, and $(a < r < b)$, and the level of profitability:

$$\rho_n = \begin{cases} b \text{ with a probability } p \in [0, 1] \\ a \text{ with a probability } q = 1 - p, \end{cases}$$

$$n = 1, \dots, N.$$

Let's assume that an insurance company with a capital of $x = R_0$ forms an investment portfolio (β_1, γ_1) at a point in time $n = 0$ (1):

$$R_0 = \beta_1 \cdot B_0 + \gamma_1 \cdot S_0. \quad (1)$$

At time $n = 1$, the amount of capital is (2):

$$R_0 = \beta_1 \cdot B_1 + \gamma_2 \cdot S_1 + V - Z_1, \quad (2)$$

where V is the receipt of insurance premiums; Z_1 is a positive random variable, which is the total value of the insured's claims for insurance payments during a certain period. This capital is reinvested in the portfolio (β_2, γ_2) , so that the amount of capital становит $R_2 = \beta_2 \cdot B_2 + \gamma_2 \cdot S_1$. Then, at time n , we have (3):

$$R_n = \beta_n \cdot B_n + \gamma_n \cdot S_n + V - Z_n, \quad (3)$$

where is the sequence $\pi = (\beta_n, \gamma_n)_{n \geq 0}$ – represents an investment strategy, and Z_n is a positive random variable that characterizes the total number of requirements over time $j \in \{(n-1); n\}$.

Let us denote the differential distribution function of Z_n as $F(Z_n) \equiv F(Z)$.

Thus, the dynamics of the capital of an insurance company is characterized by (4):

$$R_{n+1} = \beta_n \cdot B_{n+1} + \gamma_n \cdot S_{n+1} + V - Z_{n+1} = R_n \cdot (1 + r) + \gamma_n \cdot S_n (\rho_{n+1} - r) + V - Z_{n+1}. \quad (4)$$

It is shown [6] that the integral equation of insolvency probability in general form has the form (5):

$$\psi_{k+1}(x) = e^{-\mu[x(1+r)+V]} + \int_0^{x(1+r)+V} \psi_k(x(1+r) + V - y) \mu \cdot e^{-\mu y} dy, \quad (5)$$

where $\psi_1(x) = e^{-\mu[x(1+r)+V]}$.

If the rate of return is $r = 0$, then the equation for determining the probability of insolvency of an insurance organization takes the form (6):

$$\psi_{k+1}(x) = e^{-\mu[x(1+r)+V]} + \int_0^{x+V} \psi_k(x + V - y) \mu \cdot e^{-\mu y} dy. \quad (6)$$

Let's consider the case of placement of funds by an insurance organization in both risky and risk-free assets, the ratio of which in the investment portfolio of the insurance organization will be designated α and assume the presence of a constant ratio $\alpha_n \equiv \alpha$.

If there is a function of the exponential distribution F , we get the corresponding estimate (7):

$$\alpha_n = \frac{\gamma_{n+1} Z_n}{R_n}. \quad (7)$$

Note that γ_{n+1} is the number of assets S that the company acquires after

concluding insurance contracts for the total amount V and paying the amount of Z_n at the insured's claims, and thus the amount of capital is R_n . The dynamics of the equity capital of an insurance organization can be described by the equation (8):

$$R_{n+1} = R_n \cdot (1 + r) + \gamma_n \cdot S_n(\rho_{n+1} - r) + V - Z_{n+1}. \quad (8)$$

But the probability of insolvency of an insurance organization can be determined as follows (9):

$$\varphi_1(R_0) = P(\omega: R_1 < 0) = 1 - pF_Z(R_0[1 + r + \alpha(b - r)] + V) - qF_Z(R_0[1 + r + \alpha(a - r)] + V). \quad (9)$$

Let's estimate the amount of the insurance premium, which is sufficient to ensure the insurance fund, which, in turn, will be able to ensure the solvency of the insurance organization. The insurance company concludes N standard insurance contracts, and the claims of the insureds form flows with the same intensities $\pi(V)$. Then the intensity of the total flow of claims N of clients to the insurance company can be determined as follows: $N\pi(V)$. Then we have (10):

$$\int_a^K \pi(dy) = V_0$$

$$\int_a^K y\pi(dy) = V_1. \quad (10)$$

The price of one insurance policy is $V > 0$, then the sum of total receipts to the insurance company at the beginning of the insurance is equal to VN , then K is the equity of the insurance company at the beginning of the insurance period.

Suppose that the amount of $K + VN$ placed in a bank account, e.g. at compound interest with an interest rate $r > 0$. Then, after a period of time t , an amount will be accumulated on the insurance company's account $(K + VN)(1 + r)^t$. For the same period, the insurance organization will pay the amount at the request of customers (11):

$$\int_0^t \int_a^K (y + \rho K_s) \omega_N(dy, ds), \quad (11)$$

where K_s is the value of the insurance company's current capital at time t (12):

$$K_t = (K + VN)(1 + r)^t - \int_0^t \int_a^K (y + \rho K_s) \omega_N(dy, ds). \quad (12)$$

The receipt of insurance premiums ensures the capital growth of the insurance

company until the end of the insurance period. Thus:

$$\begin{aligned}\mu(A, t) &= v_N(A, t) - N\pi(A, t), \\ Mv_N(A, t) &= N\pi(A, t)\end{aligned}\quad (13)$$

Then the amount of equity (14):

$$\begin{aligned}K_t &= (K + VN)(1 + r)^t - \int_0^t \int_d^K (y + \rho K_s) \pi_N(dy, ds) - \int_0^t \int_d^K (y + \\ &\rho K_s) \mu_N(dy, ds).\end{aligned}\quad (14)$$

Let $\varphi_t = MK_t$, then, by virtue of the fact that

$$M \int_0^t \int_d^K (y + \rho K_s) \mu_N(dy, ds) = 0,$$

Thus: $\varphi_t = (K + VN)(1 + r)^t - N \int_0^t \int_d^K (y + \rho K_s) \pi_N(dy, ds)$,

Or

$$\frac{d\varphi_t}{dt} = (K + VN) \ln(1 + R) (1 + r)^t - NV_1 - NV_0 \varphi_t, \varphi_0 = K + VN. \quad (15)$$

The solution of this equation allows us to obtain (16):

$$\begin{aligned}\varphi_t &= e^{-Nc_0t} \left[\int_0^t e^{Nc_0s} [(K + VN) \ln(1 + r) (1 + r)^s - NC_1] ds + \right. \\ &\left. (K + VN) \right] == e^{-NV_0t} \int_0^t e^{NV_0s} (1 + r)^s ds - \frac{V_1}{V_0} [1 - e^{-NV_0t}] + (K + VN)e^{-NV_0t}\end{aligned}\quad (16)$$

At the end of the insurance period, i.e. at $t = T$, with a significant volume of concluded insurance contracts ($N \rightarrow \infty$), the average capital of an insurance organization can be calculated using the formula:

$$\varphi_t = \frac{V \ln(1+r)(1+r)^T}{V} - \frac{V_1}{V_0}. \quad (17)$$

To ensure the solvency of an insurance organization, it is necessary to exceed the initial capital by the value of d . To determine the amount of the insurance premium, it is necessary to solve the equation (18):

$$\varphi_t = \frac{V \ln(1+r)(1+r)^T - V_1}{V_0} = K + d. \quad (18)$$

Have: $V = \frac{KV_0 + V_1}{\ln(1+r)(1+r)^T} + \Delta$.

Where $\Delta = \frac{dV_0}{\ln(1+r)(1+r)^T} + \Delta^* - \text{load}$.

Then the insurance rate can be determined by the formula (19):

$$Tariff = \frac{V}{S} = \frac{KV_0 + V_1}{S \ln(1+r)(1+r)^T} + \Delta^*. \quad (19)$$

In the case of simple interest accrual, we have (20):

$$K_t = (K + VN)(1 + r)^t - \int_0^t \int_d^K (y + \rho K_s) \pi_N(dy, ds) + \int_0^t \int_d^K (y + \rho K_s) \mu_N(dy, ds). \quad (20)$$

$$\text{Solving this equation, we have: } \varphi_t = e^{-NV_0 t} \left[\int_0^t e^{NV_0 s} [(K + VN) - NV_1] ds + (K + VN) \right] = e^{-NV_0 t} \int_0^t e^{NV_0 s} (1 + r)^s ds - \frac{V_1}{V_0} [1 - e^{-NV_0 t}] + (K + VN)e^{-NV_0 t}.$$

$$\text{In the case of mass insurance, i.e. } N \rightarrow \infty, \text{ have: } \varphi_t = \frac{rV - cV_1}{V}, \text{ also } \frac{rV - V_1}{V_0} = K + d, \text{ thus: } V = \frac{(K+d)V_0 + V_1}{r} = \frac{KV_0 + V_1}{r} + \Delta.$$

Next, we will determine the amount of the load so that the probability of the insurer's ruin is α . Using the central limit theorem for the case of simple interest, we have (21):

$$P\{\sum_{k=1}^N (K_k - MK_k) > fN\} = 1 - \Phi\left(\frac{f}{b} \sqrt{\frac{1+rT}{\lambda T}}\right) = \alpha. \quad x_\alpha \quad (21)$$

Let be the solution of equation (21). Then the enormous load for the case of simple interest can be defined as follows (22):

$$f = x_\alpha b \sqrt{\frac{\lambda T}{(1+rT)N}}. \quad (22)$$

In the case of compound interest, we have: $P\{\sum_{k=1}^N (K_k - MK_k) > fN\} = 1 -$

$$\Phi\left(\frac{\delta}{b} \sqrt{\frac{2N \ln(1+r)}{\lambda \left[1 - \frac{1}{(1+r)^{2T}}\right]}}\right) = \alpha. \text{ Thus: } \frac{f}{b} \frac{f_c}{\sqrt{\frac{2N \ln(1+r)}{\lambda \left[1 - \frac{1}{(1+r)^{2T}}\right]}}} = x_\alpha.$$

For the case of compound interest accrual (23):

$$f = x_\alpha b \sqrt{\frac{\lambda \left[1 - \frac{1}{(1+r)^{2T}}\right]}{2N \ln(1+r)}}. \quad (23)$$

Obtaining a dependency to determine the burden will allow the insurance company to respond more quickly to changes in market conditions by changing the insurance rate, pursue a more flexible tariff policy or free up funds for investment

purposes.

REFERENCES

1. Melnikov A. Risk analysis in finance and insurance. URL: <https://www.crcpress.com/Risk-Analysis-in-Finance-and-Insurance-Second-Edition/Melnikov/p/book/9781420070521> (Date of access: 11.03.2024). (in English).
2. Boikov A.V. (2002) Model Kramera-Lundberha so stokhastychnymy premiamiy. [Kramer-Lundberg Model with Stochastic Premiums]. *Teoriya ymovirnostei ta ii zastosuvannia – Probability Theory and Its Applications*. V. 47, No. 3. P. 549–553. (Date of access: 11.03.2024). (in Ukrainian).
3. Androschuk O.M. & Mishura Y.S. (2007) Otsinka ymovirnosti bankrutstva strakhovoi kompanii, yaka funktsionuie na BS-rynku. [Assessment of the probability of bankruptcy of an insurance company operating in the BS market]. *Ukrainskyi matematychnyi zhurnal – Ukrainian Mathematical Journal*. V. 59. No. 11. P. 1443-1453. (in Ukrainian).
4. Zhumik O.V. & Stadnyk Y.A. (2014) Zastosuvannia metodiv aktuarnoi matematyky dlia vyznachennia ymovirnosti bankrutstva strakhovoi kompanii. Application of actuarial mathematics methods to determine the probability of bankruptcy of an insurance company. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Serii Ekonomichni nauky – Scientific Bulletin of Kherson State University. Series Economic Sciences*. Issue. 8(5). P. 149-152. (in Ukrainian).

MODERN PROBLEMS OF MANAGEMENT

**Mustafayev Ilkin Zulfugar,
Baghirova Gulnara Goshgar,**

Teacher of the Department of Management and Tourism Affairs

Valiyeva Azade Murad,

Senior teacher of the Department of Management and Tourism Affairs

Ibrahimova Rehmiyye Ramiz

Senior teacher of the Department of Management

Jafarova Kubra Sahil

Teacher of the Department of Management

Ganja State University

Ganja, Azerbaijan

Abstract: In the present business realm, contemporary management challenges are consistently progressing. Elements like technology, globalization, human interactions, and swiftly evolving work domains impose novel and essential limitations on managers. The main direction of research will be modern management problems and strategies for the solution.

Keywords: modern, management, change, technology, business

One of the primary and conspicuous issues pertains to the swift advancement of technologies. The incorporation of new technologies is imperative to ensure efficient communication within business operations and among employees. Furthermore, managers must now optimize technological advantages to enhance work productivity.[1] Globalization also introduces fresh hurdles for managers. The clientele, suppliers, and workforce of a company are now dispersed globally. This scenario complicates matters and adds layers of complexity. Managers are tasked with navigating diverse cultures and work settings, while also bearing international responsibilities in overseeing teams across different countries. [2]

Human relationships are a pivotal aspect of management and are gaining prominence in the present era. Elevating employee motivation, fostering coworker relationships, and mitigating conflicts stand out as crucial managerial duties. [3]

Additionally, it is incumbent upon managers to appreciate the interests and values of employees in varied work contexts and establish conducive conditions accordingly. The rapidly shifting business landscapes are reshaping managers' strategic planning and decision-making procedures.[4] Embracing innovative thinking, exploring new markets, and swiftly and effectively responding to evolving customer needs are indispensable to devising innovative solutions. [5]

Ultimately, a global mindset and cooperation are indispensable in addressing these contemporary management dilemmas.[6]Managers must engage in collaborative efforts with experts from diverse fields and exchange optimal practices to tackle these challenges successfully. [7]

In conclusion, modern management issues pose an ongoing battle for managers within the dynamic and intricate business atmosphere. [8] Elements like technological progress, globalization, human interactions, and swiftly changing work settings introduce novel and distinct restrictions on managers. [9] Nonetheless, by implementing effective management principles and fostering collaboration, these challenges can be confronted, leading to success in the business domain. [10]

REFERENCES:

1. Kotter, John P. "Leading Change: Why Transformation Efforts Fail." Harvard Business Review, March-April 2021.
2. McKinsey Global Institute. "The digital future: What does it mean for leaders today?" McKinsey & Company, May 2020.
3. Society for Human Resource Management (SHRM). "The Skills Gap 2019." SHRM, 2019.
4. Porter, Michael E., and James E. Heppelmann. "How smart, connected products are transforming competition." Harvard Business Review, November 2015.
5. World Economic Forum. "The Global Competitiveness Report 2020." World Economic Forum, December 2019.
6. Adler, Nancy J. (2021). "International Dimensions of Organizational Behavior." Cengage Learning.

7. Grant, Robert M. (2019). "Contemporary Strategy Analysis: Text and Cases Edition." Wiley.

8. Mintzberg, Henry. (2014). "Managing in the Age of Instability". Harvard Business Review Press

9. Cameron, Esther, and Mike Green. "Making Sense of Change Management: A Complete Guide to the Models, Tools and Techniques of Organizational Change." Kogan Page, 2019.

10. Clegg, Stewart R., Kornberger, Martin, & Pitsis, Tyrone. (2020). "Managing and Organizations: An Introduction to Theory and Practice." Sage Publications Ltd.

UDC 331.101.52

**CONNECTION OF EVOLUTIONARY TRANSFORMATIONS OF
INDUSTRIAL PRODUCTION, WITH A FOCUS ON "INDUSTRY 4.0", AND
APPROACHES TO HUMAN RESOURCES MANAGEMENT**

Ustilovska Anastasiia Serhiivna

PhD, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Economics,
Marketing and Business-Administration

Plyushchakov Volodymyr Andriyovych

Postgraduate
State University of Infrastructure and Technologies
Kyiv, Ukraine

The evolution of human resource management approaches is fully consistent with the stages of industrial production development, as evidenced by their relationship shown in Fig. 1, so the main task of the management of modern enterprises is to adhere to a humanistic approach, and the staff, in turn, must acquire digital skills to meet the requirements of today.

Currently, due to the introduction and development of digital technologies, both the need for personnel and the requirements for employees are changing, specifically:

- reducing the demand for workers performing formalized repetitive operations;
- reducing the life cycles of specialties due to rapid changes in technology;
- transforming the responsibilities of some positions by changing the tools of work (HR managers, risk analysts, contact center operators, marketing analysts, etc.);
- emergence of new occupations;
- increased requirements for staff adaptability and flexibility;
- Increased requirements for emotional and social intelligence (soft skills), which are the difference between a human and a machine;
- increased demand for employees with digitalization skills, namely the ability

and desire to use digital technologies to improve business processes [1].

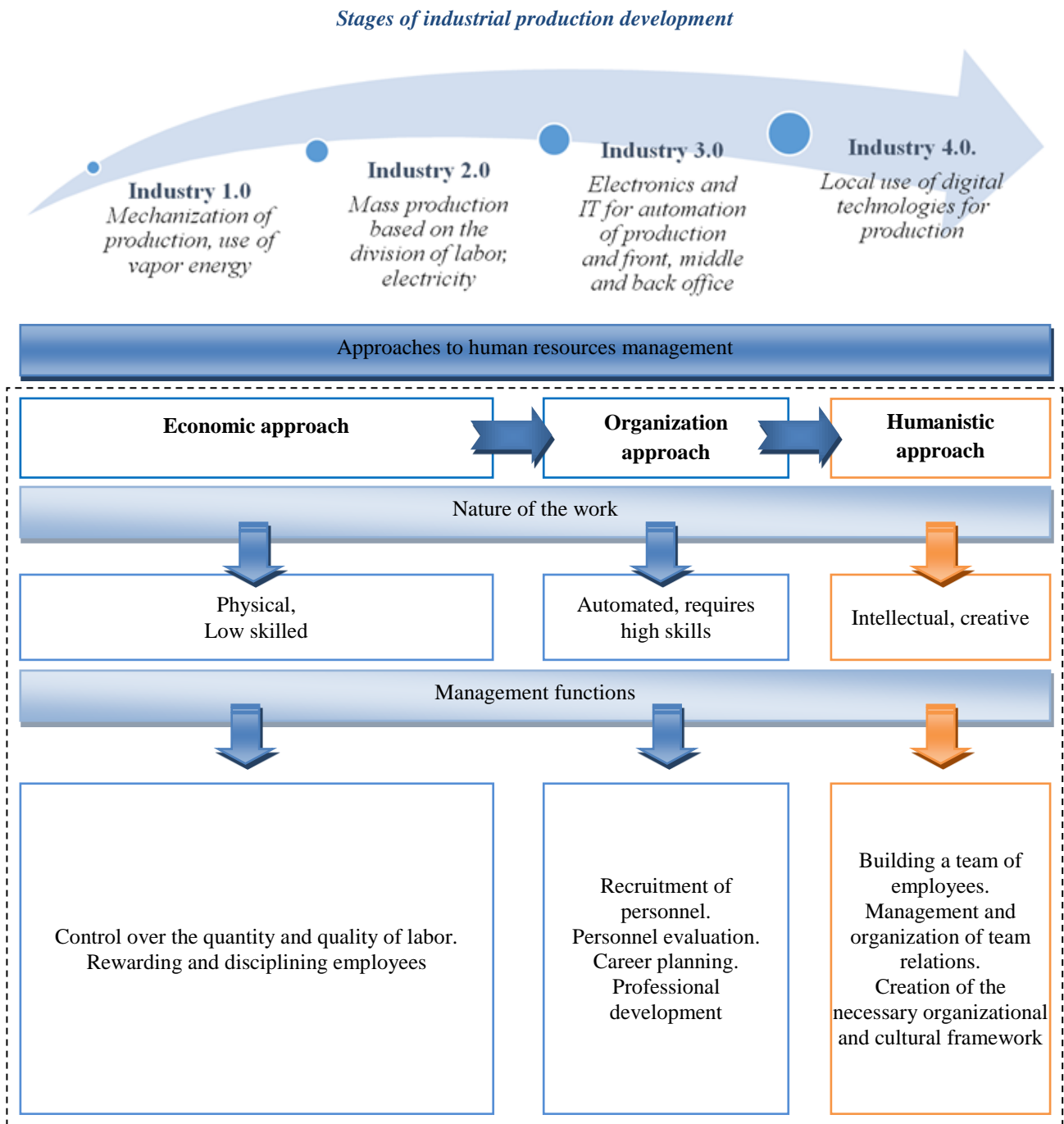


Fig. 1. The relationship between evolutionary transformations of industrial production and approaches to human resource management

Note: Created by the author on the basis of sources: [2, 3]

Global digitalization is driving transformation and human resources management. At the moment, new technologies are being used and implemented by businesses in all industries, not just IT companies. Based on the experience of

companies that widely use the latest technologies in HR management, we can identify trend features (Table 1).

Table 1

Trend specifics in personnel management

№	Trendy specifics	Characteristics
1	2	3
1	Maximum centralization of human resources	That is, the success of an organization lies in centralizing people, technology, and knowledge in one place. Centralization minimizes the number of unnecessary interactions and iterations. At the same time, the connection with reality is maintained at a high level due to the fact that the company is implementing automation and analytics
2	Maximum automation of processes	Automation and digitalization of HR functions make the company's HR policy more efficient by minimizing manual labor and risks, saving resources, etc
3	Organization's ease and flexibility in implementing changes	This makes it possible to minimize the misrepresentation of information between departments, reducing the number of iterations and expenses
4	Maximum concentration	This is especially important for companies that use digital technologies and focus on a small number of services. At the same time, they provide them efficiently and quickly. At the same time, resources are concentrated on a limited list of areas, each of which is handled by a separate team of specialists
5	Maximum simplicity	That is, the company should simplify communication processes within the organization, with customers, partners and suppliers as much as possible. Simplifying operations reduces the load on the entire system

Note: Created by the author on the basis of sources: [1]

For today's business leaders, automation and digitalization can greatly improve their work at all stages of HR management. It should be noted that the following management functions can be automated: administration; compensation and benefits; staff training; internal employee communications; staff evaluation and control; recruitment and selection [4].

LIST OF SOURCES

1. Dashchenko N.M. Socially responsible human resource management of an enterprise in the context of digitalization of the economy. *Business Inform.* 2020. №4. Pg. 424–432.
2. Zaporozhets T. V. Industry 4.0: the genesis of the goals and objectives of the state from the first industrial revolution. *Government: Theory and Practice.* 2019. №1. Pg. 21–32.
3. Ustilovska A.S., Shcherbakov G.K. Genesis of the concept of "Human Resources Management" through the prism of scientific schools and approaches. *Economic Journal of the Zaporizhzhia National Engineering Academy.* 2018. Ep. 6 (18). Pg. 230–235.
4. Zbricka T.P., Soroka O.V. Personnel management in the age of digital economy. *Economy and society.* 2021. №31. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-31-20>.
5. Ustilovska A.S. Problems of digitalization of the personnel management system of domestic enterprises. *Review of transport economics and management.* №7 (23) 2022. Pg. 215–222.

МЕДИЧНЕ СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ: ЧИ МАЄ ЗНАЧЕННЯ НА РИНКУ БЕЗКОШТОВНОЇ МЕДИЦИНИ?

Бакланова Анастасія Олексіївна

Студентка 3 курсу

Загорська Дар'я Михайлівна

К.е.н., доцент, доцент кафедри «Фінанси,
банківська справа та страхування»

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
м. Харків, Україна

Анотація./Abstract Медичне страхування України є не досить розвинутою ланкою сьогодні, проте досвід розвинутих західних держав показує, що медичне страхування займає важливу роль у розвитку медицини і економіки. У роботі проведені дослідження щодо українського ринку медичного страхування, проаналізовані переваги і недоліки. Автором були визначені сучасні тенденції на ринку медичного страхування і розглянуті шляхи покращення. Також проведений порівняльний аналіз медичного страхування Сполучених Штатів Америки і України. Використані методи: порівняльний, статистичний, системний підхід, метод дедукції, метод виміру.

Ключові слова./ Key words. Медичне страхування, страховий поліс

Результати та обговорення. / Results and Discussion. У сучасних умовах розвиток медичного страхування в Україні повинен відповідати загальним світовим тенденціям та враховувати трансформаційний вектор еволюції національної економіки.

Медичне страхування є основною формою реалізації права на охорону здоров'я та медичної допомоги, сприяє збереженню здоров'я нації і визнається в Україні найвищою соціальною цінністю. Це також допомагає зменшити фінансове навантаження на населення та забезпечує справедливий розподіл ресурсів.

Медичне страхування включає в себе ряд засад для нашої країни:

1. Оформлене страхування дозволяє знизити витрати на медичні послуги та зберегти бюджет. Власник медичного поліса несе менше ризику незапланованих витрат на лікування.

2. Медичне страхування покриває велику кількість медичних послуг: діагностику, лікування, реабілітацію, невідкладну медичну допомогу, аналізи, профілактичні заходи та інші медичні послуги.

3. Застрахована особа може отримати гроші у разі хвороби, тимчасової втрати працездатності або інвалідності. Розширене страхування життя також покриває витрати у випадку смерті.

4. Медичне страхування включає швидку медичну допомогу, онлайн консультації лікарів, підбір ліків, простоту оформлення та інші.

5. Договір зі страховою компанією можна підписати на період від 1 до 12 місяців, а вартість визначається індивідуально.

6. Оскільки Україна реформує економічні процеси відповідно до європейських стандартів, медичне страхування стає ще більш актуальним для нашої країни. [1]

Цей перелік вказує на розвиток і актуальність медичного страхування в Україні. Звичайно, медичне страхування не є досить популярним в Україні на ряду з іншими західними країнами. Проте, євроінтеграція нашої країни дала поштовх для розвитку цієї галузі страхування.

Вже на сьогодні українське страхування здоров'я має ряд переваг перед безкоштовним. Наприклад, платні медичні послуги є більш якісними і професійними. Страхування дає можливість звернутися до будь-яких клінік і лікарів на території України без додаткових витрат. Також варто зазначити, що страхування допомагає уникнути великих незапланованих витрат у галузі медицини. Страхівка покриває екстрену госпіталізацію, надання медикаментів та інші невідкладні медичні послуги. Деякі програми медичного страхування включають покриття витрат на стоматологічні та психологічні послуги, також.

На ряду з великим спектром переваг, Україна все ще має низький рівень

медичного страхування.

Основним недоліком є менталітет українців, який спонукає їх відкладати похід до лікаря до останнього. Цей факт змушує громадян відмовитись від щомісячної оплати страхового полісу, через відсутність необхідності у медичній допомозі.

Також, до цього можна віднести й здоровий спосіб життя нашої нації, що є позитивним аспектом, але знижує популярність медичних послуг. Більшість людей, що потребують медичного обслуговування – це люди похилого віку. Проте вони є найменш проінформованим прошарком суспільства щодо сучасних тенденцій медичного страхування. Ця причина також є великим недоліком українського страхування в цілому.

Також варто відзначити, що в Україні невеликий спектр страхових компаній, що також зменшує попит на них.

За даними МінФіну, в Україні існує кілька страхових компаній, які пропонують добровільне медичне страхування. Розглянемо деякі з них станом на 30.09.2023:

1. Уніка: Зі зареєстрованими страховими преміями на суму 824 979 тис. гривень, Уніка є однією з провідних компаній у сфері медичного страхування.

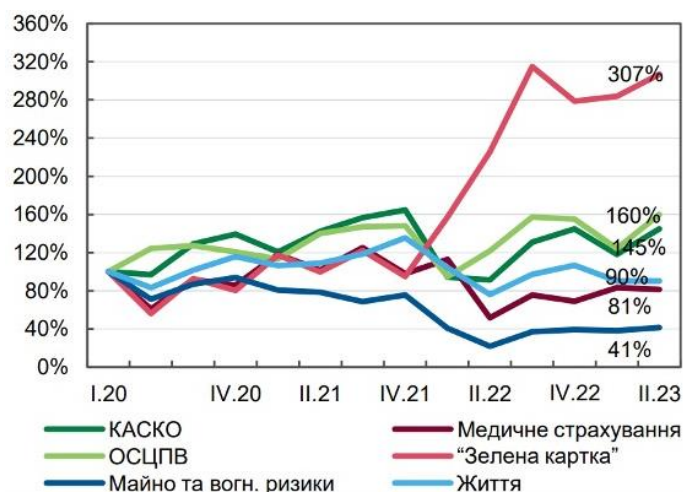
2. Інго: Їх сума за страхові премії становить 532 366 тис. гривень.

3. ARX (раніше відома як Аха Страхування): Зі зареєстрованими страховими преміями на суму в 460 152 тис. гривень.

4. Універсальна: страхові премії у розмірі 453 430 тис. гривень.

5. ВУСО: зареєстрованими страховими преміями на суму 391 864 тис. гривень. [2]

Загалом МінФін виділяє 24 приватні медичні страхові компанії (з медичного страхування?), що функціонували на території України станом на кінець вересня 2023 року.



**Рисунок 1 Страхіві премії за найбільшими видами страхування
(I квартал 2020 року = 100%)**

Джерело: Аналіз медичного страхування, 2020 [3]

Дані, що наведені на рис. 1 вказують на те, що загальна кількість страхових премій з медичного страхування зросла на 81% протягом 2020-2023 років. Цей показник є одним з найгірших у порівнянні з іншими видами страхування. Це є показником того, що медичне страхування в Україні має повільний розвиток. Під час воєнного стану ситуація на ринку медичного страхування знизилась найбільше. Війна в Україні суттєво вплинула на страховий ринок, але багато компаній продовжують працювати. Деякі страхові компанії, такі як Gen Re, припинили проекти в Україні через воєнні ризики. Також, українські страхові компанії втратили частину надходжень від страхових премій, але продовжують виплачувати компенсації. У 2024 році, окрім традиційних обов'язкових послуг, в програми медичного страхування варто включати наступні опції, які значно розширять покриття:

- пасивні військові ризики – врегулювання випадків отримання Застрахованою особою (цивільними громадянами) травм і захворювань внаслідок воєнних дій: влучення снарядів, мін, куль, руйнування будівель, мінування територій, вибухів, пожеж;
- заспокійливі та снодійні препарати для зміцнення нервової системи;
- психологічна підтримка – консультації психолога онлайн та офлайн, індивідуальні та групові;

- страхування життя від нещасних випадків – виплата повної або частини страхової суми у разі настання смерті, інвалідності та/або травм;
- індивідуальні ліміти на вийнятки – спосіб розширити можливості програми для кожного застрахованого індивідуально;
- онлайн-консультації лікарів будь-якої спеціалізації – послугою можна користуватись як в Україні, так і з-за кордону. [4]

Медичне страхування в Україні є важливою темою, особливо при порівнянні з країнами, де медична допомога надається примусово і платно. Найвідомішою своїм медичним страхуванням є США. Тому доцільно порівняти рівень розвитку цієї галузі в США та Україні.

1. Першим важливим аспектом порівняння є обсяг покриття:

- В Сполучених Штатах існує різноманітність страхових планів, включаючи державні програми (наприклад, Medicare та Medicaid), приватні страхові компанії та роботодавців. Покриття може варіюватися від базового до розширеного.

- Українська система медичного страхування базується на державних програмах та добровільних страхових полісах. Програма Медична допомога надає базове покриття, але багато людей додатково страхуються.

2. Фінансування:

- В США система медичного страхування фрагментована. Частка витрат на охорону здоров'я покривається державними програмами, роботодавцями та індивідуальними страховими полісами.

- Українська система фінансується з державного бюджету, обов'язкових внесків громадян та додаткових страхових внесків.

3. Доступність та якість послуг:

- Доступ до медичних послуг США може бути обмеженим через вартість страховки та високі витрати на лікування, адже якість послуг варіюється в залежності від типу страховки.

- Доступ до медичних послуг також може бути обмеженим, але загальний рівень медичної допомоги в Україні безкоштовний, що є великим

конкурентом для ринку медичного страхування.

4. Регулювання:

- Регулювання медичного страхування в США здійснюється на рівні штатів та федерального уряду.

- З 1 липня 2020 року Національний банк України став регулятором та наглядовим органом на ринку страхування в Україні. Нова модель регулювання, введена з 1 січня 2024 року, передбачає удосконалення вимог до ліцензування, оцінки платоспроможності та ліквідності, корпоративного управління та системи управління ризиками. [5]

Щоб покращити ситуацію, важливо розглядати всі недоліки, порівнювати різні системи медичного страхування світі та шукати шляхи покращення вітчизняного страхування:

1. Розвивати та поширювати добровільне медичне страхування (ДМС):

- Добровільне медичне страхування повинно стати більш гнучким і індивідуалізованим, оскільки програми розробляються під конкретні потреби клієнта.

- Важливо популяризувати ДМС серед населення та роботодавців, шляхом реклами.

2. Збільшення фінансування системи охорони та страхування здоров'я:

- Держава повинна забезпечити достатнє фінансування медичної системи для покращення якості послуг, надавати гранти і кредити у цю сферу і заохочувати не тільки громадян, а й підприємців на законодавчому рівні.

3. Посилення контролю за якістю медичних послуг:

- Важливо впроваджувати ефективний моніторинг та контроль за якістю надання медичної допомоги.

4. Залучення приватного сектору:

- Співпраця з приватними медичними закладами може покращити доступність та якість послуг.

5. Ефективне використання технологій:

- Впровадження електронних медичних карток, телемедицини та

спрощенної системи отримання страхового полісу може сприяти покращенню системи.[6]

Отже, медичне страхування є важливою і відносно новою галуззю для України. Дуже важливо розвивати ринок страхування не тільки добровільно, а й примусово, покращувати рівень медицини в цілому і поширювати в маси інформацію щодо корисності медичного страхування, адже це великий крок у бік євроінтеграції і розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. VisitUkraine, Медичне страхування для українців: навіщо потрібне, які його переваги та особливості. 2022 URL: <https://visitukraine.today/uk/blog/1336/medicne-strahuvannya-dlya-ukrainciv-navishho-potribne-yaki-iogo-perevagi-ta-osoblivosti>

2. МінФін офіційна сторінка: рейтинг страхових медичних компаній. 2023 URL: <https://minfin.com.ua/ua/insurance/rating/medicine/2021-09-30/>

3. М. С. Гарщаль, Д. Д. Третяк. Аналіз медичного страхування у контексті розвитку страхового ринку України. 2020 URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/2_2020/160.pdf

4. Finance.ua. Медичне страхування під час війни: зміни, тенденції, перспективи. 2024 URL: <https://finance.ua/ua/insurance/medyczne-strahuvannia-pid-czas-vijny>

5. С. Б. Березіна. Порівняльна оцінка національної і закордонних систем страхування. С. 37-43, 2018 URL: http://economy.in.ua/pdf/6_2018/10.pdf

6. Брежнева-Ярмоленко Ольга, Байдуж Андрій. Медичне страхування в Україні: аналіз та перспективи розвитку. 2019 URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2019/No6/33.pdf>

ШАХРАЙСТВО У СФЕРІ ФІНАНСІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Гаврилко Тетяна Олександрівна,

к.е.н., доцент

Свобода Валерія Олегівна,

студентка

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Анотація. Проаналізовані найбільш розповсюджені шахрайські схеми, які виникли в умовах воєнного стану в Україні, та доцільні способи поведінки в ситуаціях, які можуть бути використаними зловмисниками для незаконного збагачення. Визначена роль держави в удосконаленні правового поля для недопущення впливу дій шахраїв на життєздатність фінансової системи держави та національну фінансову безпеку.

Ключові слова: шахрайство, фінансове шахрайство, воєнний стан, фінансова злочинність, фінансові ресурси.

Наша країна переживає складний період боротьби за свою незалежність, територіальну цілісність та майбутнє. З 24 лютого 2022 року Україна опинилася в нових умовах економічного розвитку через воєнний стан та активні бойові дії, які спричинили значні інфраструктурні та фінансові втрати. Як свідчить практика багатьох країн, у періоди нестабільності економічних процесів активізуються шахраї, які, користуючись нестачею фінансових ресурсів як у громадян, так і у підприємств, реалізують злочинні схеми у різних сферах життєдіяльності суспільства.

За результатами проведеного НБУ опитування, з початку війни жертвами фінансових шахраїв стали 11% респондентів, переважно молоді люди від 18 до 24 років (14%) та люди вікової категорії старше 65 років (11,5%). Майже третя частина потерпілих від дій шахраїв зазнала втрат до 500 грн, для четвертої

частини втрати перевищили 5000 грн.

Превалюючим є шахрайство, що пов'язане з купівлею чи продажем товарів з використанням інтернету (52,7%); фішинговим сайтам належить друге місце (18,6%); злами акаунтів у соціальних мережах займають 12%; шахрайства з використанням телефонних дзвінків – 10,2% [1].

Окрім приведених, можна виділити також найбільш розповсюджені види шахрайства в умовах воєнного стану в Україні.

1. Шахрайство у бюджетній сфері. Це особливо небезпечне явище в умовах воєнного часу, так як має значно більший вплив на фінансову систему держави, ніж інші види шахрайства, оскільки за своєю природою становить реальну загрозу фінансовій безпеці держави [2].

2. Шахрайство, пов'язане з евакуацією цивільного населення та орендою житла. Йдеться про фейкові оголошення про транспорт для евакуації цивільного населення та оренду житла. При переїзді з небезпечного місця в безпечне, пошуку транспорту або житла існує імовірність потрапляння в шахрайські тенета. Фахівці радять користуватися офіційними інтернет-ресурсами, де можна придбати квитки на потяг чи автобус, та не здійснювати передоплати на банківські картки.

3. Фейкові пропозиції щодо ремонтних робіт у пошкоджених будівлях та послуги по розмінуванні. Розмінування проводиться лише підрозділами ДСНС в межах спеціальної програми і є безкоштовним для населення; якщо із пропозицією розмінування звертається цивільна особа – це шахрай.

5. Обіцянки щодо надання інформації про місце знаходження зниклих безвісти та сприяння поверненню полонених за винагороду [3]. Питаннями звільнення займаються лише органи державної влади і не вимагають ніяких коштів.

6. Повідомлення щодо продажу амуніції та інших товарів для військових; після одержання передоплати шахраї більше не з'являються.

Державою вживаються заходи щодо запобігання шахрайству, однак, вони

супроводжуються появою все більш інноваційних механізмів вчинення шахрайських дій. Вплив шахрайської діяльності на національну фінансову безпеку не слід не дооцінювати; він може бути визначений як такий, що суттєво змінює ефективність та можливу майбутню життєздатність фінансової системи держави. Тому необхідно трансформувати методи боротьби із шахрайством, вдосконалювати правові механізми державного управління та змінювати діяльність державних органів, відповідальних за виявлення шахрайських явищ та притягнення винних до відповідальності [4].

Висновок

Для фінансового шахрайства у воєнний час є характерним зміна у поведінці шахраїв, які створюють злочинні схеми, користуючись виникненням непередбачуваних ситуацій. З метою недопущення подальшої активізації протиправної діяльності з привласнення коштів є необхідним підвищення рівня інформованості та фінансової грамотності громадян на тлі удосконалення механізму попередження та виявлення шахрайства у фінансовій сфері в умовах виникнення форс-мажорних обставин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Результати опитування від НБУ та Опендатабот: кожен дев'ятий опитаний ставав жертвою шахраїв з початку воєнного стану. Національний Банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/rezultati-opituvannya-vid-nbu-ta-opendatabot-kojen-devyatiy-opitaniy-stavav-jertvoyu-shahrayiv-z-pochatku-voyennogo-stanu>.
2. Гарбінська-Руденко А. В., Миколаєнко П. М., Підгородецький В. О. Поняття фінансового шахрайства у бюджетній сфері. URL: <https://ojs.dpu.edu.ua/index.php/irplegchr/article/view/93/92> (дата звернення: 06.03.2024).
3. Шахрайство в умовах війни: експертка НБУ — про нові схеми видурювання грошей в українців, 2022. URL: <https://susilne.media/241738-sahrajstvo-v-umovah-vijni-ekspertka-nbu-pro-novi-shemi-viduruvanna-grosej-v->

ukraїnciv/ (дата звернення: 06.03.2024).

4. Актуальні питання боротьби з економічною злочинністю в умовах сучасного суспільства. URL: http://conferences.neasmo.org.ua/uploads/conference/file/104/conference_31-31.3.2023.pdf#page=103 (дата звернення: 06.03.2024).

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Голишева Юлія Расулівна

здобувачка вищої освіти

Чернявська Ірина Михайлівна,

к.е.н., доцент (наковий керівник)

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське, Україна

Вступ. Відсутність масового характеру трансформаційних перетворень на металургійних підприємствах, дозволяє обрати обмежену низку підходів до оцінювання ефективності даного процесу. В роботах [1-5] обґрунтовано підходи до оцінювання їхньої ефективності, спрямованої на розвиток підприємства.

Мета роботи. Мета роботи – проаналізувати окремі методи оцінювання ефективності реструктуризації на підприємстві.

Матеріали та методи. Основою аналізу стали наукові праці вітчизняних учених із зазначеної проблематики. Теоретико-методологічну основу роботи становить принцип теоретичної систематизації та узагальнення.

Результати та обговорення. Згідно проаналізованих підходів ефективність трансформаційних перетворень визначається раціональністю застосування ключових елементів та оціночних критеріїв. Наприклад, оцінювання поточної ринкової вартості до структурної зміни (проводиться на підготовчому етапі розробки проєкту), оцінювання фактичної ринкової вартості (проводиться по завершенні проєкту), розрахунок ефекту від введення трансформаційних процесів.

Зазначені підходи забезпечення трансформаційних перетворень містять механізм оцінювання їх ефективності. Це дає змогу побудувати модель розвитку промислового підприємства на основі забезпечення трансформаційних перетворень з урахуванням певного набору елементів. За її

допомогою можливо визначення необхідних напрямів перетворень. Згідно моделі розглядаються два сценарії, за якими може бути здійснено вибір критерію оцінки ефективності трансформаційних процесів

1-й варіант. Як правило, у цьому разі йдеться про такі процеси, як: реструктуризація-реорганізація функціональної, організаційної структури підприємства та/або його організаційно-економічної підсистеми. Нові умови господарювання, посилення конкуренції потребують насамперед змін у менеджменті підприємства, перерозподіл функцій управління між управлінськими службами і відділами. Організаційно-технічна перебудова здійснюється в межах існуючих виробничих підрозділів, хоча можливе створення нових і ліквідація існуючих структурних одиниць (цехів, дільниць, майстерень тощо). Оцінка ефективності реструктуризації підприємства в такому разі не викликає проблем з огляду на вибір її об'єкта, оскільки тут йдеться про «внутрішню» перебудову підприємства.

2-й варіант. Найчастіше в такому випадку здійснюється об'єднання новоутворених суб'єктів господарювання. Зміна (зростання, зниження) величини того чи іншого показника, який характеризує ефективність реструктуризації, може бути визначена відповідним коефіцієнтом зростання/зниження ($K_{зм}$):

$$K_{зм} = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}^1 P_j}{X_i^0}, \text{ де } P_j = \frac{N_j}{\sum_{j=1}^n N_j}, \quad (1)$$

де X_{ij}^1, X_i^0 – величина i -го показника ефективності реструктуризації по базовому (до реструктуризації) та j -му новоутвореному підприємству відповідно; P_j – питома вага критеріального показника j -го підприємства в загальній величині цього показника по всіх підприємствах; N_j – величина критеріального показника по j -му підприємству.

Наприклад, нехай підприємство до реструктуризації характеризувалось рентабельністю 10%. Після реструктуризації на основі колишнього одного

утворено три однотипні нові підприємства, рентабельність яких становить, відповідно, 8, 11 і 11,5%, а чисельність працюючих, відповідно, 200, 150 і 250 осіб. В такому разі рентабельність становитиме:

$$- \text{для 1-го підприємства } P_1 = \frac{200}{200+150+250} = 0,33;$$

$$- \text{для 2-го підприємства } P_2 = \frac{150}{200+150+250} = 0,25;$$

$$- \text{для 3-го підприємства } P_3 = \frac{250}{200+150+250} = 0,42;$$

$$K_{зм} = \frac{8 \cdot 0,33 + 11 \cdot 0,25 + 11,5 \cdot 0,42}{10} = \frac{10,22}{10} = 1,022.$$

Тобто, рентабельність в середньому зросла на 2,2%, з 10 до 12,2%.

Але можливо відокремлення деяких підрозділів підприємства в самостійні суб'єкти господарювання (субпідприємства), або «поглинання» підприємства іншими суб'єктами господарювання. Тоді критерій ефективності реструктуризації можна виразити у наступний спосіб:

$$- \text{цільова функція } \sum_{i,j=1}^{1,j} P_{i,j} Q_{i,j} = \sum_{i,j=1}^{1,j} Q_{i,j} (C_{i,j} - B_{i,j}) \rightarrow \max, \text{ де } i = \bar{1}, j = \bar{1}; \quad (2)$$

$$- \text{обмеження } \sum_{i,j=1}^{1,j} P_{i,j} \text{ та } \sum_{i=1}^I P_i^0, \quad (3)$$

$$\frac{\sum_{i,j=1}^{1,j} P_{i,j}}{\sum_{j=1}^J K_j + S_j} i, \quad (4)$$

$$\frac{\sum_{i=1}^I A_{1,j}^n}{Z_{Kj}} i2, \quad (5)$$

$$\frac{M_{gj}}{Z_{Gj}} j0,5, \quad (6)$$

де $P_{i,j}$ – прибуток від реалізації j -м підприємством, що утворилося в процесі реструктуризації базового підприємства одиниці i -го виду продукції; $Q_{i,j}, C_{i,j}, B_{i,j}$ – обсяг виробництва, ціна та витрати на одиницю i -го виду продукції на j -му підприємстві відповідно; P_i^0 – прибуток від реалізації i -го

виду продукції базовим підприємством; K_j – власний капітал j -го підприємства; S_j – залучений капітал j -го підприємства; $A_{1,j}^n$ – поточний актив на j -му підприємстві; Z_{Kj}, Z_{Gj} – короткотермінові та довготермінові боргові зобов'язання j -го підприємства.

Вираз (2) є цільовою функцією реструктуризації, яка полягає в максимізації прибутку підприємства. Вираз (3) показує умову відповідно до якої загальна маса прибутку підприємств, утворених в результаті реструктуризації (у тому числі й базове підприємство), повинно перевищувати прибуток, який отримувало підприємство до реструктуризації. Вираз (4) відображає те, що до реструктуризації підприємства норма прибутку на капітал повинна бути не меншою, ніж на базовому підприємстві. Формули (5) і (6) виражають вимоги щодо здатності підприємств швидко ліквідувати поточну заборгованість і забезпечити довготермінові боргові зобов'язання власним капіталом.

Висновки. Таким чином, оцінку ефективності трансформаційних перетворень, зокрема, реструктуризації підприємств доцільно здійснювати як середньозважену, тобто з урахуванням питомої ваги кожного з новоутворених підприємств у сумарному значенні критеріальних показників.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Барановський О.І. Зміст трансформаційних процесів в економічних системах. *Вісник Університету банківської справи*. 2019. № 1 (28). С. 3–14.
2. Кіпа М.О. Теоретичні моделі формування організаційного забезпечення реструктуризації підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 11. С. 37–42.
3. Михайленко О.В., Щербак Ю.М., Колос Т.О. Створення бізнес-плану реструктуризації підприємства. *Науковий вісник ХДУ. Економічні науки*. 2021. № 42. URL: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/717/703> (дата звернення: 02.03.2024).

4. Управління організаційними змінами в трансформації бізнесу. White Sales: веб-сайт. URL: <https://www.whitesales.ua/uk/blog/upravlinnya-organizaciynimi-zminami-v-transformaciyi-biznesu> (дата звернення: 02.03.2024).

5. I. Cherniavska Organizational support for industrial restructuring at metallurgical enterprises. «*Modern Economics*», 2019. №13. С. 259–265.

ЕКОНОМІЧНА НАУКА

Дерев'яно Владислав Вікторович

Студент

Національний університет Біоресурсів і природокористування України

м. Київ

Анотація: Економіка завжди залишається актуальною через її вплив на суспільство, політику та бізнес. Економічні проблеми та вирішення їх мають велике значення для кожного аспекту життя, включаючи зайнятість, інфляцію, економічний розвиток, рівень життя та нерівності. По мірі того, як світ стає все більш глобалізованим, важливість розуміння економічних процесів і взаємозв'язків зростає. Нинішні світові виклики, такі як зміна клімату, війна та технологічні інновації, ставлять перед економічною наукою нові завдання. Вони вимагають нових підходів до аналізу та розв'язання, що робить цю галузь науки ще більш актуальною та важливою.

Ключові слова: економіка, економічні теорії, меркантилізм, гроші, торгівля, монетаризм. Хоча економіка як система поглядів, знань і законів виникла у 18-19 століттях, інтерес до економічних питань спостерігався в різні епохи і в різних культурах. Перші письмові пам'ятки економічної думки в Україні датуються періодом Київської Русі. У "Руській правді" Ярослава Мудрого (11 ст.), "Повчанні Володимира Мономаха" (11 ст.), "Слові о полку Ігоревім" (12 ст.) та літописах 11-14 ст. велике значення надавалося збереженню феодалної власності, держави, національної єдності та зміцненню влади великих князів. Вони засуджували надмірну експлуатацію народу [1, с. 10]. У стародавньому світі Месопотамії, Єгипту, Індії та Китаю дискусії про економічну політику та державотворення відображають інтерес до багатства, його розподілу та використання.

У "Законах царя Хаммурапі" (Месопотамія, 18 століття до н.е.) передбачене обмеження на продаж землі за борги, боргове рабство та захист

прав власності та інтересів сторін в економічних угодах. Давньогрецькі мислителі Ксенофонт і Платон мали уявлення про економічну теорію, розподіл праці, засоби обігу, скарбниці та роль грошей як міри вартості.

У "Держава" та "Закони" Платон намагається створити ідеальний соціальний проект, систематизуючи людські потреби та пов'язуючи їх задоволення з розподілом праці та виникненням міст. Гроші, на його думку, виконують не лише функції засобу обігу та скарбу, але і міри вартості. У трактаті "Закон" філософ торкається проблеми співвідношення багатства і бідності [2, с. 76]. Економічна думка античності досягла свого найвищого рівня в творах Аристотеля, який в "Нікомаховій етиці" та "Політиці" визначив дві складові господарської діяльності: економіку, спрямовану на задоволення потреб, та хрематистику, спрямовану на збагачення через жадобу наживи. Натомість, філософ підкреслював небезпеку жадібності та лихварства, визнаючи при цьому необхідність торгівлі для задоволення потреб. Аристотель також одним з перших дослідив природу обміну, визнавши необхідність порівнянності товарів, але не даючи остаточної відповіді щодо того, що робить їх порівнянними. Середньовічна економічна думка базувалася переважно на релігійних джерелах і не потребувала глибоких теоретичних узагальнень через переважання натурального господарства.

Пожвавлення економічного життя та поява нових методів господарювання, що особливо спостерігалось в торгівлі, визначили напрямок теоретичного узагальнення економічних питань, особливо в контексті торгівлі. Важкий меркантилізм, що сформувався у XVIII столітті, став економічною течією, яка зосередилася на питаннях торгівлі та платіжного балансу і розглядала золото та срібло як основні форми багатства. Основними рисами жорсткого меркантилізму було державне втручання в економічне життя, особливо протекціоністська політика для захисту внутрішнього ринку і купців, а також акцент на ремісничій праці.

Назва "політична економія" стала асоціюватися з важким меркантилізмом після того, як Антуан де Монкрет'єн опублікував свій "Трактат з політичної

економії" у 1615 році, в якому він запропонував економічну політику. З кінця 17 століття в Україні відбувався процес становлення економіки як самостійної галузі знань. У цей період ліберальний економіст Василь Каразін (1773-1842) запропонував повне скасування кріпацтва та запровадження системи грошового лізингу, що прискорило б промисловий розвиток, зміцнило грошовий обіг та фінансування. Згодом, основна увага була зосереджена на сфері виробництва, що знайшло своє відображення у працях французьких економістів, відомих як фізіократи. Вони вперше ввели поняття чистого продукту, який, на їхню думку, визначав зростання національного багатства. Однак фізіократи вважали, що чистий продукт може виробляти лише земля, а отже, лише сільське господарство є продуктивним. Це знайшло відображення в їхній концепції класифікації праці та класів суспільства. Англійська класична школа політичної економії, представлена Адамом Смітом, мала великий вплив на світову економічну думку. Його праця "Багатство народів" вважається зразком аналізу, який глибоко і всебічно досліджує причини багатства нації. Сміт визначив основні напрямки дослідження, приділивши особливу увагу ринковим механізмам, ролі праці та процесу суспільного відтворення.

Тихон Степанов (1795-1847), професор Харківського університету в першій половині 19 століття, опублікував "Записки про політичну економію" (1844), першу лекцію з політичної економії в Україні. У цій книзі він захищав вчення Адама Сміта, різко критикував погляди Мальтуса, був прихильником вільної торгівлі, засуджував протекціонізм і розглядав такі фундаментальні питання, як природа і джерела багатства, природа і праця, вартість, суспільний поділ праці, машини, капітал і його нагромадження, заробітна плата, лихварство і рента, національний дохід, кредит і відсоток. Таким чином, він розглянув майже всі фундаментальні проблеми політичної економії і заклав основи базової економічної освіти в Харківському університеті. У цьому університеті також навчався М. І. Туган-Барановський, який згодом став (за словами Й. Шумпетера) "найвідомішим слов'янським економістом". Михайло Іванович Туган-Барановський (1865-1919). Він був теоретиком економічної

науки, міністром фінансів Центральної Ради Української Народної Республіки, професором Київського університету та академіком Української академії наук. Такого економіста-теоретика, як він, Україна не знала ні до, ні після нього. Цей вчений зробив важливий внесок у розвиток теорії кооперативів, теорії грошового циклу та критику марксистської економічної доктрини, дійшовши у 1905 році висновку в "Теоретичних основах марксизму", що в нових умовах теорія Маркса є лише "частково правильною". М. І. Туган-Барановський був однією з провідних фігур у теорії ринку, а його розробка концепції економічних криз та економічної кон'юнктури ще за життя користувалася великою повагою серед економістів багатьох країн. Однак найбільшим досягненням у його теоретичній спадщині є теорія номінальної кількості грошей, або теорія зв'язку, викладена в його книзі "Паперові гроші та метали" (1917). Цією теорією Туган-Барановський на 50 років випередив кількісну теорію грошей американського професора Мілтона Фрідмена. Найвідомішим англійським послідовником Адама Сміта був Давід Рікардо, який аналізував економічні процеси в період промислової революції. Він вважав, що єдиним джерелом вартості є людська праця, і приділяв велику увагу проблемам, пов'язаним з грошима, заробітною платою, прибутком та іншими аспектами економіки. Рікардо розробив теорію порівняльних переваг, яка використовується у сфері міжнародної торгівлі [4, с. 219].

У своїй головній книзі "Засади політичної економії та оподаткування" він розвинув кількісну теорію грошей і довів, що вартість грошей визначається в процесі обігу. Рікардо також оцінював заробітну плату, розрізняючи номінальну та реальну заробітну плату, і вважав, що прибутки підприємців відображають неоплачену працю їхніх працівників. Класики політичної економії, такі як Сміт і Рікардо, заклали основи трудової теорії вартості. Вони також вплинули на розвиток світової економічної думки, особливо на творчість Карла Маркса. У "Капіталі" Маркс розвинув трудову теорію вартості та здійснив глибокий аналіз виробничого процесу, зосередившись на його недоліках. Але як і безперечні переваги, вчення також мало серйозні недоліки.

Зокрема, він недооцінював роль приватної власності (в тому числі приватної власності на працю) в людському суспільстві і вважав роль державної власності абсолютною. Маркс безпідставно вважав джерелом вартості лише працю робітників та ігнорував працю підприємців. Хоча марксистська теорія час від часу піддається критиці, вона продовжує робити важливий внесок у розвиток економічної думки. На початку ХХ століття монополія стала економічною та політичною основою більшості розвинутих країн, що призвело до різних інтерпретацій серед представників економічної теорії. У цей період виникла неокласична економічна теорія, заснована на концепції граничної корисності, яка протистояла трудовій теорії вартості. Засновниками неокласичної теорії були економісти австрійської школи Карл Менгер, Фрідріх Візер та Ойген Бем-Баверк, британський вчений Вільям Стенлі Джевонс та швейцарський економіст Леон Вальрас. У центрі неокласичної теорії була гранична корисність, яка визначає цінність товару.

Маржиналізм, заснований на теорії граничної корисності, вказував на суб'єктивний характер визначення корисності та цінності товарів. Згідно з маржиналістським принципом, ціни встановлюються за останню одиницю товару, яку споживачі готові заплатити, а відсутність такої одиниці призводить до відсутності повного діапазону цін. Товари першої необхідності, такі як повітря і вода, не мають ціни, оскільки є загальнодоступними, тоді як дефіцит визначає вартість менш корисних товарів. Кембриджська школа на чолі з Альфредом Маршаллом прийняла маржиналістський погляд, використовуючи концепцію граничної корисності для визначення ціни товару. Маршалл зосередився на темпах змін, що визначають ціни, і намагався узгодити граничну корисність і виробничі витрати через попит і пропозицію. Згідно з цією теорією, ринкові ціни визначалися оціночним конфліктом між продавцями і покупцями і залежали від попиту і пропозиції.

Кейнсіанство, представлене Джоном Мейнардом Кейнсом, відкидало ідею ринкового саморегулювання і визнавало необхідність активної державної політики для управління економікою. Кейнс підкреслював неефективність

ринків у стимулюванні ефективного попиту і вважав, що держава повинна стимулювати приватні інвестиції та споживчі витрати за допомогою монетарної та фіскальної політики. Прихильники Кейнса виступали за більший перерозподіл національного доходу, збільшення соціальних виплат та антикризове регулювання, що сприяло прискоренню економічного розвитку та зменшенню економічних криз і соціальної напруженості.

У другій половині ХХ століття так звана неоліберальна економічна школа принесла великі плоди. Неоліберальна економічна школа виступала за соціальну ринкову економіку і брала до уваги загальнолюдські цінності. Монетаризм розглядав гроші як важливий елемент економічної структури, а монетарну політику - як головний інструмент стабілізації. Інституціоналізм, заснований на роботах Торстейна Веблена та інших, виник як реакція проти монополій в економіці і підкреслював важливість інституційних елементів у формуванні економічних процесів

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. <http://philsci.univ.kiev.ua/biblio/PhN/5-ch.htm>
2. https://uk.wikipedia.org/wiki/Історія_економічної_думки
3. <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2289/1/НП.pdf>
4. <https://studfile.net/preview/7119194/>
5. <https://studentam.net.ua/content/view/4443/132/>
6. <https://ua-books.com.ua/referats/metodologija-politichnoyi-ekonomiyi-i-evoljucija-yiyi-rozvitku-4822>
7. <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/34963/06-Van.pdf>
8. https://uk.wikipedia.org/wiki/Політична_економія
9. https://uk.wikipedia.org/wiki/Марксистська_політична_економія
10. http://megalib.com.ua/content/2102_743_Ekonomichni_poglyadi_Tihona_S_tepanova.html
11. https://osvita.ua/vnz/reports/econom_history/24802/
12. https://ru.osvita.ua/vnz/reports/econom_history/24508/

13. [http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/535/1/платіжний оборот і грошовий обіг.pdf](http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/535/1/платіжний_оборот_і_грошовий_обіг.pdf)
14. https://iee.org.ua/ua/great_scientist/1/

РОЗРОБКА ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ ЗБУТУ ТОВАРІВ

Рожко Віктор Іванович

к.е.н., доцент, доцент кафедри маркетингу,
менеджменту та підприємництва,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,
м. Харків, Україна

Анотація: у цей час глобалізація світової економіки підштовхує підприємства до виходу на міжнародну арену. Зовнішні ринки надають нові можливості збуту продукції. Безсумнівні вигоди від виходу підприємства на зовнішні ринки ставлять проблему розробки політики міжнародного маркетингу й організації системи збуту з урахуванням нових потреб. Це особливо важке завдання для підприємств, які раніше обслуговували тільки внутрішній ринок і не мали постійних зовнішньоторговельних зв'язків. Міжнародні угоди й поставки звичайно займають більше часу, часто вимагають використання нових видів транспорту й піддані впливу не тільки місцевих, але й іноземних законодавчих актів.

Ключові слова: міжнародна конкуренція, зовнішньоекономічна діяльність, підприємство, зовнішні ринки, система збуту, канали збуту.

Незважаючи на всі труднощі, пов'язані з виходом на зовнішні ринки, розробка міжнародної стратегії збуту продукції є необхідним умовам успіху сучасного підприємства в умовах твердої міжнародної конкуренції.

Першим кроком при побудові міжнародної системи збуту є визначення стратегічних параметрів підприємства. У цьому випадку можна розглянути три основних параметри. По-перше, необхідно проаналізувати зовнішнє оточення підприємства. У рамках цього аналізу розглядаються макроекономічні показники (економічні, соціокультурні, політичні й технологічні фактори) і мікроекономічні фактори, такі, як стан ринку й конкурентне середовище.

Ефективний аналіз зовнішнього середовища підприємства повинен включати аналіз усього світового ринку, щоб не упустити з уваги нові тенденції, нових конкурентів або нові можливі ринки. По-друге, треба проаналізувати сильні й слабкі сторони підприємства. Це необхідно для того, щоб виявити можливості й погрози, а також глобальні тенденції. Крім цього підприємство повинне визначити своя конкурентна перевага. Керівники підприємства повинні знати, що вони пропонують на ринку і які ринки вони обслуговують. Вони повинні бути в курсі технологічних і ресурсних можливостей підприємства, його потенційних продажів і прибутку. По-третє, потрібно враховувати інтереси й очікування всіх зацікавлених осіб (акціонери, менеджери, працівники, покупці) при розробці цілей підприємства. Часто різні групи зацікавлених осіб мають протилежні інтереси й очікування щодо розміру підприємства, його прибутковості й стратегії. Таким чином, перш ніж розробляти стратегію розвитку системи збуту, менеджери повинні впевнитися, що мети, що досягаються за допомогою цієї стратегії, погодяться з реальним станом зовнішнього середовища, можливостями підприємства, а також бажаннями й очікуваннями всіх зацікавлених осіб.

Перше ніж починати докладний аналіз зовнішнього ринку, підприємству варто встановити свої міжнародні маркетингові цілі й завдання. Цей процес можна розділити на три етапи. По-перше, підприємство повинне визначити бажану частку експорту стосовно всього обсягу продажів. По-друге, підприємство повинне вирішити, буде воно виходити на кілька іноземних ринків або на глобальний світовий ринок. Звичайно має сенс спочатку сконцентрувати свої зусилля по просуванню товарів на декількох зовнішніх ринках. По-третє, підприємство ухвалює рішення щодо приводу того, країни якого типу вибрати для експорту своєї продукції. Розмежування між країнами робиться на основі таких показників, як політична стабільність, рівень розвитку інфраструктури, рівень доходів населення, географічні фактори [4, с. 201].

Далі підприємство повинне вирішити, які саме іноземні ринки вибрати. Зовнішні ринки можна проранжирувати по наступних параметрах:

привабливість ринку, конкурентна перевага й ризик [1, с. 32]. Привабливість визначається на підставі таких факторів, як мова, закони, географічне положення, стабільність, схожість культурних традицій. Конкурентна перевага характеризується ринковою стратегією підприємства, наявністю конкурентів, етапом життєвого циклу товару. Ризик можна розділити на два основних види. Ризик інвестування пов'язаний з можливістю націоналізації власності підприємства іноземним урядом або з обмеженнями перекладу інвестованих ресурсів за кордон. Операційний ризик пов'язаний з економічним спадом у країні, девальвацією валюти, страйками й іншими факторами. Після визначення критеріїв підприємство повинне здійснити свій вибір зовнішніх ринків, з огляду на потенціал ринку, можливий ризик, прогнозований обсяг продажів, передбачувані витрати й прибуток.

Побудова каналу збуту на зовнішньому ринку складається із шести кроків, пройшовши які фірма зможе домогтися значного успіху в даному напрямку [2, с. 305]:

Аналіз каналів збуту конкурентів. Необхідно провести всебічне вивчення всіх існуючих каналів збуту конкурентів і розробляти свою маркетингову стратегію відповідно до цих знань.

Аналіз конкурентів проводиться в три етапи.

I етап: складання бази даних по основних конкурентах. Опишіть ваших основних конкурентів. В описі повинні бути присутнім наступні характеристики: довгострокові й короткострокові цілі, стратегії й тактики конкурентів; їхні сильні сторони й слабкі сторони; наміру щодо вашої фірми; їхня комбінація 4P - продукт, ціна, просування, розміщення; маркетингова позиція на обслуговується сегменту, що має міжнародний статус; позиція на ринку в інших областях діяльності; відношення до інновацій; здатності до стратегічного мислення (або відсутність цих здатностей); їхній управлінський талант; їхня етика (чи дотримуються вони професійної етики); чи є вони бюрократичними або повні духу підприємництва; їхнє сприйняття споживачами.

II етап: оцінка сильних і слабких сторін конкурентів. Основними критеріями, які повинні враховуватися й по яких може здійснюватися оцінка слабких і сильних сторін, є: монополія на певну технологію виробництва товару або надання послуг; високий рівень якості товару; можливість сервісного обслуговування до й після продажу товару; гнучкість при виконанні спеціальних побажань клієнтів; швидкість поставки товару, виконання замовлення; надійність поставки товару встановленого обсягу й у необхідний термін; кваліфікація співробітників, що працюють по прямим контактах з покупцями; можливість установа стійких зв'язків з постійними клієнтами.

Поряд з наведеними критеріями в кожному конкретному випадку підприємство повинне самостійно розробляти анкету, у якій необхідно відображати критерії, найбільш важливі з погляду покупців, що формують попит на товар фірми.

III етап: оцінка можливих дій.

Необхідно прогнозувати стратегію й тактику кожного з конкурентів у майбутньому, опираючись при цьому на інформацію, уже зібрану в базі даних і під час оцінки сильних і слабких сторін конкурентів:

- аналіз вимог клієнтів кінцевих споживачів до задоволення їхніх потреб;
- визначення обов'язків партнерів по каналі збуту;
- вивчення всіх можливих каналів збуту;
- ухвалення рішення із приводу партнерів по каналі збуту;
- переговори й підписання контрактів з обраними дистриб'юторами.

Стратегія збуту - головний довгостроковий план мір і контрзаходів, що вживаються стосовно партнерів і конкурентів підприємства на ринку. Стратегія збуту включає деталізацію цілей збуту, вибір сегментів ринку й рішення по формах організації збуту (висновок письмових угод з іншими суб'єктами каналів збуту). Система збуту досліджується для вибору необхідних каналів руху товарів до реальних і потенційних покупців фірми [3, с. 150].

Вивчивши існуючі форми виходу на зовнішні ринки найбільш прийнятної

для підприємств є експорт продукції. Вибір даної форми виходу на зовнішній ринок заснований на тім, що при створенні спільного або дочірнього підприємства собівартість продукції збільшиться, із за витрат на заробітну плату, тому виникне необхідність інвестувати капітал для створення виробництва.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дроздова Г.М. Менеджмент ЗЕД підприємства: Навч. посіб. – К.: ЦУЛ, 2002. – 171 с.
2. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств: Підручник за ред. Багрова Н.І.; Дніпропетр. держ. фін.-екон. ін-т. – Дніпропетровськ: ДДФЕІ, 2002. – 584 с.
3. Руденко Л.В. Розрахункові та кредитні операції у зовнішньоекономічній діяльності підприємства. – К.: Лібра, 2002. – 301с.
4. Управління зовнішньоекономічною діяльністю: Навч. посібник /За заг. ред. А.І. Кредісова. – К.: Альтер-пресс; Віра – Р, 2000. – 439 с.

РОЛЬ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ ДЛЯ ПІДПРИЄМЦІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА УСПІШНІСТЬ ЇХНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Савинець Євгенія Михайлівна

студентка

Ужгородський національний університет, Україна

Анотації : Кожен підприємець так чи інакше є керівником для своїх підлеглих. Керівник - це відповідальна людина, яка має мати якості справжнього лідера, щоб успішно організувати діяльність своєї команди. Якщо він використовує ієрархію та страх, щоб спрямувати людей до праці, то успіху від цього очікувати не варто. Саме для результативної, колективної та позитивної роботи кожному керівнику варто вчитися бути лідером.

Ключові слова: лідерські якості, лідер, керівництво, успішна діяльність, організація діяльності.

Сьогодні існує багато дефініцій поняття лідерство. Багато закордонних та вітчизняних авторів трактують цей термін зі свого власного погляду та визначають в ньому найважливіші аспекти. Отже, лідерство (з англ. leadership - керівництво, лідерство) – це соціально-психологічний процес в колективі чи групі, побудований на впливові особистого авторитету людини на поведінку їх членів та спрямований на досягнення певних цілей [1]. Це можна назвати питанням переконливості, де вплив лідера базується на синергії його особистих якостей та характеристик учасників групи. З цього можна зробити певний висновок, що лідер (з англ. leader - той, хто веде, йде попереду, завжди перемагає [2]) - людина, яка здатна впливати на інших, керувати та організувати їх на певну роботу для отримання успішного результату.

Лідерство - це явище, яке сягає корінням у глибини еволюційного минулого, і як тільки з'явилося людство, в ньому одразу відокремилися ті особи, які мали більше мудрості, креативності й впевненості. Іншими

словами, з перших кроків людей на Землі виокремилися лідери - ті, хто вів за собою інших.

Слід зауважити, що у сучасному світі існують три основні теорії, що пояснюють феномен лідерства:

1. Харизматична. Ідея цієї теорії в тому, що людина проявляється як лідер внаслідок своїх виняткових фізичних або психологічних характеристик, які певним чином дають їй авторитет та перевагу над іншими.

2. Ситуаційна. Згідно з цією теорією, під час розв'язування різних завдань на передній план виходять персони, які переважають інших хоча б за однією якістю. Логічно, що якщо в ситуації потрібною є конкретна якість, то лідером стає наділений нею індивід.

3. Системна. Вказує на те, що спільна групова діяльність людей сприяє виникненню й формуванню лідерства, і відповідно лідера. [3].

Для всіх підприємців важливо володіти набором лідерських характеристик, для того, щоб справді мати прибуткову діяльність та успішну кар'єру. Отже, можна виділити кілька головних якостей, які є наріжним каменем для цього:

- Впевненість у собі (Впевнена людина одразу викликає довіру до себе, привертає увагу і її хочеться слухати, тому впевнений керівник - це основне джерело зацікавленості працівників в роботі);

- Енергійність (Ентузіазм і позитивна енергія керівника мають бути заразним, мотивуючи та надихаючи інших членів команди для досягнення все більших результатів);

- Комунікаційність (Керівник безпосередньо повинен вміти спілкуватися з людьми та знаходити до кожного індивідуальний підхід);

- Творчість (Керівник має вміти генерувати нові та оригінальні ідеї для вирішення різних масштабів проблем);

- Позитивність (Позитив навколо - основна складова успіху, потрібно вміти створювати атмосферу позитиву, довіри та хорошого настрою для успішної роботи);

- Чесність (Керівник - це насамперед чесна та прозора у своїх діях людина, яка вміє говорити правду, навіть коли це складно або неприємно);
- Емоційна стійкість (Важливо вміти контролювати свої емоції, та ні в якому випадку не дозволяти їм впливати на думки чи дії);
- Вміння розуміти та впливати на людей (Керівник має розуміти почуття та думки інших людей, вміти ставити себе на їх місце);
- Вміння брати на себе відповідальність (Керівник повинен нести відповідальність за свої вчинки до кінця і визнавати свої помилки);
- Наявність управлінських здібностей (Керівник- людина, яка має вміти ефективно організує роботу та спокійно делегувати завдання членам команди, граючи на їх сильних сторонах).

Важливо зауважити, що не достатньо володіти якимось окремим пунктом, ці всі риси - це певна система, яка функціонує тільки за умови втілення в життя всіх її компонентів, тому керівникам важливо не лише бути впевненим, або чесним , щоб стати справжнім лідером для своїх підлеглих, потрібно правильно поєднувати в собі всі ці якості.

З упевненістю можна сказати, що кожен керівник має вчитися бути лідером. Сучасні дослідження доводять, що лідерство — це певний набір навичок, які можна в собі розвинути. Наприклад, експеримент при Іллінойському університеті в Урбана-Шампейн показав, що 15-тижневий курс розвитку таких якостей допомагає людям стати справжніми лідерами, головне — це величезне бажання і мотивація [4] .

Отже, як кожному керівнику вибудувати лідерські навички? Можна виділити найважливіші напрямки, які цьому сприятимуть:

1. Виховати самодисципліну (Керівник з самодисципліною стає прикладом для підлеглих, демонструючи їм самоорганізацію та відповідальність);
2. Сприймати критику (Як сказав Ілон Маск: «Конструктивна критика така ж цінна, як золото» [5]. Важливо вміти дослухатися до людей, які щиро хочуть допомогти , і змінюватися в кращу сторону);

3. Розвивати проактивність (Проактивна людина - це та, яка відповідальна за власне життя, свій настрій, за досягнення та помилки [6]. Це наймовірно важливо для успішного керівника);

4. Подолати невпевненість (Сором'язливість - це не бар'єр, який створений, щоб завадити людям, це захисний механізм, який існує щоб в певних ситуаціях охороняти їх психіку. Потрібно працювати над собою, шукати джерело своєї сором'язливості, поступово розширювати свою зону комфорту для того, щоб почуватися впевнено і легко комунікувати з людьми [7]);

5. Навчитися розуміти інтереси інших людей (Аналізувати людей, їхні емоції, вчинки в певних ситуаціях є дуже корисним і може допомогти керівникам краще розуміти людей);

6. Ставити собі цілі й досягати їх (Це значно може підвищити впевненість в собі. Найкраща порада - ставити перед собою мініцілі на кілька днів або на тиждень, щоб в результаті досягти великої мети. Дослідження показують, що таким чином мотивація буде швидше зростати [8]).

Отже, якщо підсумовувати вищезгадане, то можна впевнено сказати, що кожен керівник має бути лідером, адже це основний інструмент для того, щоб мати успішну кар'єру і діяльність. На підприємстві не має бути ланцюга «керівник - підлеглий», його потрібно замінити на «лідер - послідовник». Для того, щоб кожна група продуктивно працювала, їй необхідно мати лідера, який буде підтримувати її, правильно організувати час роботи, надихати працювати та вдосконалюватися, того, хто буде розуміти всі сильні сторони групи й цінувати її, адже варто пам'ятати, що жодне підприємство не може існувати без своїх працівників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Освіта.ua. «Поняття лідерства та керівництва» / <https://osvita.ua/vnz/reports/psychology/10041/>
2. Вікіпедія. «Лідер»/ <https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Лідер>
3. «Керівництво та лідерство у менеджменті» / <https://elib.lntu.edu.ua/sites/>

default/files/elib_upload/Готовий%20Коледж/page6.html

4. «Що таке лідерство, хто такий лідер і як ним стати?» / <https://blog.agrokebety.com/shcho-take-liderstvo-khto-takyy-lider-i-yak-nym-staty#:~:text=Це%20людина%2С%20яка%20вміє%20збирати,не%20образивши%20при%20цьому%20людину.>

5. Олександр Тимофєєв « Натхнення від Ілона Маска, або як стати не таким, як усі» / <https://familytimes.com.ua/natkhnennya-vid-ilona-mask-a-bo-yak-staty-ne-takym-yak-usi>

6. СЛОВНИК.у .«Проактивний. Користувацьке тлумачення» / <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=ПРОАКТИВНИЙ#:~:text=ПРОАКТИВНИЙ%2С%20%2Да%2С,настрій%2С%20свої%20досягнення%20та%20помилки.>

7. Іра Черняк «Як пододати сором'язливість» / <https://youtu.be/v13ojWjZfcc?si=0uEl6YEiOmZ7NPLa>

8. Іра Черняк «Як працює мотивація в мозку?» / https://youtu.be/C-ZBelZ71N4?si=y8rfTF_P5bcmCDWE

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ НПФ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ НПФ УКРАЇНИ)

Терешко Юлія Володимирівна

К.е.н., доцент,

Величко Анастасія Володимирівна

Здобувач вищої освіти

першого (бакалаврського) рівня навчання

за спеціальність «Економіка»

Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку,

м. Одеса, Україна

Анотація: У статті розглянуто стан та перспективи розвитку недержавних пенсійних фондів України та здійснено оцінку фінансових ресурсів установ. Визначено існуючі перепони у сфері ефективного функціонування НПФ та обґрунтовано напрями покращення діяльності НПФ в сучасних умовах.

Ключові слова: недержавне пенсійне страхування; недержавні пенсійні фонди (НПФ); фінансові ресурси НПФ.

Починаючи з 2004 року, з моменту набрання чинності Законом України «Про недержавне пенсійне забезпечення» [1], відбувається активний розвиток третього рівня вітчизняної пенсійної системи – системи недержавного пенсійного забезпечення. Фундаментом даної системи є недержавні пенсійні фонди (далі – НПФ), основним призначенням яких є забезпечення додатковим доходом учасників фонду з моменту їх виходу на пенсію.

Кількість НПФ у реєстрі фінустанов станом на січень 2024 року становить 63, однак свою діяльність на ринку провадять лише 58 [2]. До того ж, з 1 січня поточного року НПФ вже не мають відповідного статусу фінансових установ, а їх діяльність вже не належить до фінансових послуг. Означене зумовило певні колізії у законодавчій базі та вимагає внесення відповідних змін.

Перш ніж вдатися до оцінки фінансових ресурсів НПФ України, варто з'ясувати сутність поняття «фінансові ресурси НПФ», під якими варто розуміти «грошові кошти у вигляді їхніх активів і пасивів, які виконують різні мікроекономічні та макроекономічні функції, а також взаємодіють із соціальною, страховою, валютною та банківською системами» [3, с. 829].

Варто зазначити, що завдяки збільшенню дохідності та внесків, обсяг активів системи недержавного пенсійного забезпечення за 2023 рік збільшився на 18%, що становить в грошовому еквіваленті 4,88 млрд грн. Найбільшими за розміром активів НПФ України є корпоративний фонд НБУ, який впродовж останнього року зріс до 2,089 млрд. грн. Слідом за ним йде НПФ «ОТП Пенсія» з наявними активами у розмірі 490 млн грн. Третє місце посідає Приватфонд (427,6 млн грн), відразу після нього йдуть фонд «Укресимбанку» (394,4 млн грн) та Емерит-Україна (277 млн грн) [4].

Слід звернути увагу, що три з п'яти найбільших НПФ належать до банківських груп (корпоративний фонд НБУ, НПФ «ОТП Пенсія», фонд «Укресимбанку»). Частка десяти найбільших НПФ становить приблизно 89% активів від всієї пенсійної системи. Пояснюється це тим, що саме вони мають найкращі результати за показниками темпів зростання як дохідності, так і розміру внесків. В свою чергу, активи дев'ятнадцяти НПФ складають суму меншу одного мільйона гривень, а рівень їх середньої дохідності за минулий рік склав менше 3%. Зважаючи на це, важко забезпечити їх ефективну роботу через значний рівень витрат на обслуговування.

Зважаючи на здебільшого консервативні стратегії НПФ, найбільшу частку в їх активах склали облігації внутрішніх державних позик України, частка яких (49,4%) є максимально близькою до законодавчого максимуму в 50%, а частка депозитів у розмірі 43,1% зросла завдяки зменшенню частки корпоративних та муніципальних облігацій. Відповідні акції у портфелях фондів також мають тенденцію до зменшення і нині становлять менше 1% від загального обсягу активів.

Зазначимо, що більшість з вітчизняних НПФ, а саме 37, за підсумками

2023 року впоралися з інфляцією, а до 5 найкращих за дохідністю НПФ увійшли: Емерит-Україна, Династія, ОТП Пенсія, Соціальний стандарт та Фармацевтичний. Їх дохідність при середньому показнику 14,4% річних склала від 15,7% до 21,3% [4].

Отже, проведена оцінка фінансових ресурсів НПФ України дає змогу виокремити наступні проблеми в сфері функціонування НПФ:

- несприйняття громадянами нашої держави НПФ як альтернативи державній пенсійній системі, низький рівень фінансової грамотності та обізнаності населення, що має наслідком невелику кількість учасників НПФ в Україні;

- обмежене функціонування НПФ в деяких регіонах держави, є ряд областей України, де не функціонує жоден НПФ;

- мала кількість учасників системи НПФ у структурі зайнятого населення України;

- великі витрати, які відшкодовуються за рахунок пенсійних активів;

- мізерна частка пенсійних активів у ВВП України, невисокий рівень дохідності пенсійних активів;

- обмежений перелік фінансових інструментів, які можуть бути використані для інвестування пенсійних внесків недержавного накопичувального пенсійного забезпечення тощо.

На нашу думку, ефективним засобом вирішення багатьох із зазначених вище проблем може стати процес прогнозування обсягу фінансових ресурсів НПФ та тенденцій їх розвитку. Окрім того, як слушно зазначає С.А. Теслюк, «з метою популяризації серед громадян системи недержавного пенсійного забезпечення, варто застосувати зарубіжний досвід взаємин безпосередньо між пенсійними фондами та його учасниками в питанні розширення можливості доступу останніх до інформації про діяльність НПФ» [5, с. 94].

Таким чином, недержавні пенсійні фонди є важливим постачальником інвестиційного ресурсу на вітчизняний ринок капіталу. В нашій державі розвиток НПФ проходить із урахуванням різноманітних загальноекономічних

факторів, пов'язаних із фінансовою нестабільністю, яка у значній мірі зумовлена сучасною повномасштабною війною на теренах України. Обсяги фінансових ресурсів НПФ в Україні сьогодні якщо і зростають, то дуже малими темпами, що зумовлено низкою причин, основні з яких було визначено вище.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про недержавне пенсійне забезпечення: Закон України від 09.07.2003 № 1057-IV. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 47-48, ст.372. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1057-15#Text> (дата звернення: 28.03.2024)
2. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://mof.gov.ua/uk/> (дата звернення: 29.03.2024)
3. Теслюк С.А. Сутність фінансових ресурсів недержавних пенсійних фондів та прогнозування їх обсягу. *Економіка і суспільство*. Випуск 16, 2018. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/16_ukr/126.pdf
4. Овчаренко Г. Скільки назбирали грошей і заробили для своїх клієнтів НПФ у 2023 році. *Мінфін*, 2024. URL: <https://minfin.com.ua/ua/invest/articles/yak-ukrayinski-npf-perezhili-minuliy-rik-i-hto-zaroblyav-naybilshe/> (дата звернення: 29.03.2024)
5. Теслюк С.А. Фінансові ресурси недержавних пенсійних фондів в Україні: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит». Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки; Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, 2018. 302 с.

ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ ЗАРУБІЖНИХ РИНКІВ

Фокіна-Мезенцева Катерина Володимирівна,

к.м.м., професор

Кропивка Олексій Вікторович,

Студенти

Державний торговельно-економічний університет

м. Київ, Україна

Анотація: Стаття присвячена дослідженню теоритичних аспектів підходів до вибору зарубіжних ринків. Обґрунтовано методи визначення рівня привабливості зарубіжних ринків при виборі форм проникнення.

Ключові слова: привабливість ринку, експортний ринок, оцінка, аналіз, критерії.

Актуальність обумовлена як розвитком глобалізації, з розвитком глобальних торговельних відносин і зростанням міжнародної конкуренції бізнесу дедалі більше компаній намагаються розширити свою присутність на міжнародному ринку. Вибір правильного зарубіжного ринку стає критично важливим для їх успіху.

Головною метою вибору країн є досягнення високих фінансових показників для подальшого розширення бізнесу та створення синергії в міжнародній сфері діяльності. На цьому етапі компанії-експортери цікавляться не стільки параметрами майбутнього маркетингового комплексу, скільки стратегіями виходу на зарубіжні ринки, спрямованими на забезпечення тривалої присутності на них.

Тому дослідники виділяють декілька різних, але схожих між собою підходів, що допомагають підприємствам, що тільки починають зовнішньоекономічну діяльність обрати правильну країну для подальшого розвитку.

Суб'єктивний підхід. Підхід, що базується на суб'єктивних оцінках, ґрунтується на власних почуттях, уявленнях та особистому досвіді тих, хто приймає рішення щодо виходу на певний ринок. Основною перевагою цього методу є відсутність необхідності витрат на ретельне обґрунтування прийнятого рішення. Однак у чистому вигляді такий підхід майже ніколи не використовується. Цей підхід є максимально ризиковим.

Дискретний підхід. Аналіз за дискретним підходом при виборі зовнішнього ринку базується на оцінці 2-3 ключових аспектів розвитку ринку або інших критеріїв. Ефективність такого методу залежить від акуратного відбору цих показників, які повинні відповідати стратегічним цілям компанії для виходу на міжнародний ринок, точно відтворювати його ситуацію та особливості розвитку, а також бути дослідженими протягом визначеного часу.

Комплексний підхід. Комплексний підхід включає у себе оцінку кожного параметра можливих ринків за допомогою системи показників або глибокого аналізу з використанням певної моделі, що забезпечує максимальний рівень обґрунтованості. У разі обмеженості фінансових ресурсів фірми частіше використовується дискретний підхід, який є більш спрощеним та менш витратним з фінансової точки зору. Комплексний метод до вибору закордонного ринку полягає в ретельному аналізі та оцінці показників і критеріїв ринку. Один з таких комплексних методів - SLEPT-аналіз (соціокультурний/культурний, юридичний, економічний, політичний, технологічний), використовується для ідентифікації факторів макросередовища (соціокультурних, правових, економічних, політико-правових, технологічних), що можуть суттєво впливати на майбутню діяльність фірми на міжнародних ринках.

Крім того, серед поширених методів також виділяють метод «чотирьох фільтрів», характеризується охопленням більш ширшого кола показників та критеріїв. Складається з чотирьох рівнів:

Перший фільтр. Дослідження макрорівня. Відбір ринків з найбільш сприятливими умовами, входять: економічна та політична ситуації, соціально-

культурні особливості та географічне розміщення

Другий фільтр. Фільтрація ринків за галузевими ознаками, а саме: тенденції зростання ринку схожих асортимент продуктів, етап росту, обсяг ринку, доступність даних, оподаткування на проведення зовнішньоекономічної діяльності, культурне сприйняття продукту.

Третій фільтр. Дослідження на рівні мікрорівня. Відбір за конкретними показниками на рівні ринку в країні, а саме: найбільші конкуренти, механізм входу на ринок та труднощі з цим пов'язані, перспективи реалізації та розвитку товару, можливе сприйняття товару, потенціал прибутковості.

Четвертий фільтр. Аналіз кожного можливого ринку та перспективи виходу на нього, визначення можливих конкурентних переваг та можливості розвитку.

У сучасному світі вибір зарубіжного ринку для розширення бізнесу стає стратегічно важливим завданням для компаній. Різноманітність методів та підходів до аналізу та вибору ринку дозволяє підприємствам здійснювати обґрунтовані рішення, забезпечуючи їхню успішну міжнародну експансію. Використання комплексних методів аналізу, поєднання дискретних та комплексних підходів, а також залучення новітніх технологій у цей процес допомагає підприємствам знижувати ризики та збільшувати ефективність їхньої міжнародної діяльності

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дэниелс Джон Д., Раде ба Ли Х. Международный бизнес: внешняя среда и деловые операции. Пер. с англ., 6 — е изд. — М.: Дело Лтд, 1994. — С. 503—538.

2. МЕТОДИ АНАЛІЗУ ПРИВАБЛИВОСТІ МІЖНАРОДНИХ ТОВАРНИХ РИНКІВ В УМОВАХ АСИМЕТРІЇ ІНФОРМАЦІЇ. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1144>

3. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ЗАКОРДОННИХ РИНКІВ ЗБУТУ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ. URL:

<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1368>

4. International Market Entry Strategies. URL: https://www.researchgate.net/publication/373742576_International_Market_Entry_Strategies

5. Зовнішньоекономічна діяльність підприємств: підручник / [Багорова І.В., Редіна Н. І., Власик В. Є, Гетьман О. О.]. – К. : ЦНЛ, 2004. – 580 с.

**МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОКУМЕНТУВАННЯ
БРАКУ У ВИРОБНИЦТВІ**

Шара Євгенія Юріївна,

кандидат економічних наук, доцент,
Ірпінський фаховий коледж економіки і права,
м. Ірпінь, Україна

Харченко Людмила Олексіївна,

кандидат економічних наук
Ірпінський фаховий коледж економіки та права,
м. Ірпінь, Україна

Анотація; У статті наведена економічна сутність браку у виробництві, класифікація та визначені особливості документального оформлення операцій пов'язаних із браком у виробництві.

Обґрунтована доцільність розробки внутрішнього класифікатора для проведення кодування виявленого браку та розробки класифікатора браку для кожної галузі, для кожного виду економічної діяльності, для досягнення високого економічного та соціального ефектів та можливості виявляти як винуватців допущеного браку так і причин його виникнення.

Ключові слова: виробництво; брак у виробництві; втрати від браку; внутрішній брак, зовнішній брак, виправний брак, остаточний брак.

Постановка проблеми.

Якість продукції як комплексне поняття формується з ряду елементів. Одним із параметрів, що характеризує якість, є показник втрат від браку. З огляду на це постає необхідність у дослідженні теоретико- методологічних засад облікового відображення браку у виробництві. Уникнення браку виробництва на підприємстві збільшує ринкову вартість продукції, підвищує інвестиційну привабливість та забезпечує економічний захист прав підприємства, тому питання методики обліку та уникнення браку виробництва

є досить актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Обґрунтування та пропозиції наведені авторами щодо бухгалтерського обліку браку у виробництві висвітлені у наукових роботах Е. А. Мізіковського та М. В. Горбунова, Н. В. Лапухіна.

Характеристику видів браку наводять майже 20 авторів, а саме: Ф.І. Алдашкин, Ф. Ф. Бутинець, І. Л. Грунтфест, Г. Голл, В. П. Завгородній, С. Д. Ільєнкова, В. Я. Кожинов, В. С. Ленъ, С. З. Мошенський, Г. В. Нашкерська, В. І. Петрова та інші.

Переважає більшість авторів наводять практично однакові ознаки браку та його класифікації. Проте існує проблема щодо інших класифікаційних ознак, а також щодо різних назв одного й того ж виду браку, наприклад, виправний брак ще називають поправним, невиправний – остаточним, непоправним, кінцевим.

Мета статті полягає у визначенні та обґрунтуванні економічної сутності браку у виробництві, його класифікації та вивчення особливостей документального оформлення операцій пов'язаних із браком у виробництві.

Виклад основного матеріалу.

Відповідно до Методичних рекомендацій з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості [1] брак виробництва - продукція, напівфабрикати, деталі, вузли й роботи, які не відповідають за своєю якістю встановленим стандартам або технічним умовам і не можуть бути використані за своїм прямим призначенням, або можуть бути використані тільки після додаткових витрат на виправлення.

Продукцію, напівфабрикати, деталі, вузли чи роботи, якість яких не відповідає встановленим стандартам або технічним умовам не можна використати за прямим призначенням, а лише після додаткових витрат на виправлення, тобто це додаткові виробничі витрати, які зумовлені складністю технології виробничого процесу.

Відповідно до НП(С)БО 16 «Витрати» втрати від браку включають до виробничої собівартості продукції (робіт, послуг), у складі інших прямих

витрат. Втрати від браку складаються з вартості остаточно забракованої з технологічних причин продукції (виробів, вузлів, напівфабрикатів) зменшеної на її справедливу вартість, та витрат на виправлення такого технічно неминучого браку [2]. При цьому величину таких втрат зменшують на: вартість остаточно забракованої продукції за справедливою вартістю; суми, що підлягають відшкодуванню працівниками, по вині яких допущений брак; вартість неякісних матеріалів і комплектуючих виробів, що отримані від постачальників, які зумовили брак продукції.

Для визначення розмірів остаточних втрат від браку, що включають (списуються) на виробничу собівартість продукції (товарів, робіт, послуг), та відображення таких втрат у бухгалтерському обліку при здійсненні виробничого процесу, допущений у виробництві брак класифікують на зовнішній - виявлений споживачем і пред'явлений для відшкодування збитків до постачальника у вигляді виставленої претензії, та внутрішній, який виявлений в процесі виробництва.

У залежності від характеру відхилень від нормативів брак класифікують на виправний або невиправний (остаточний).

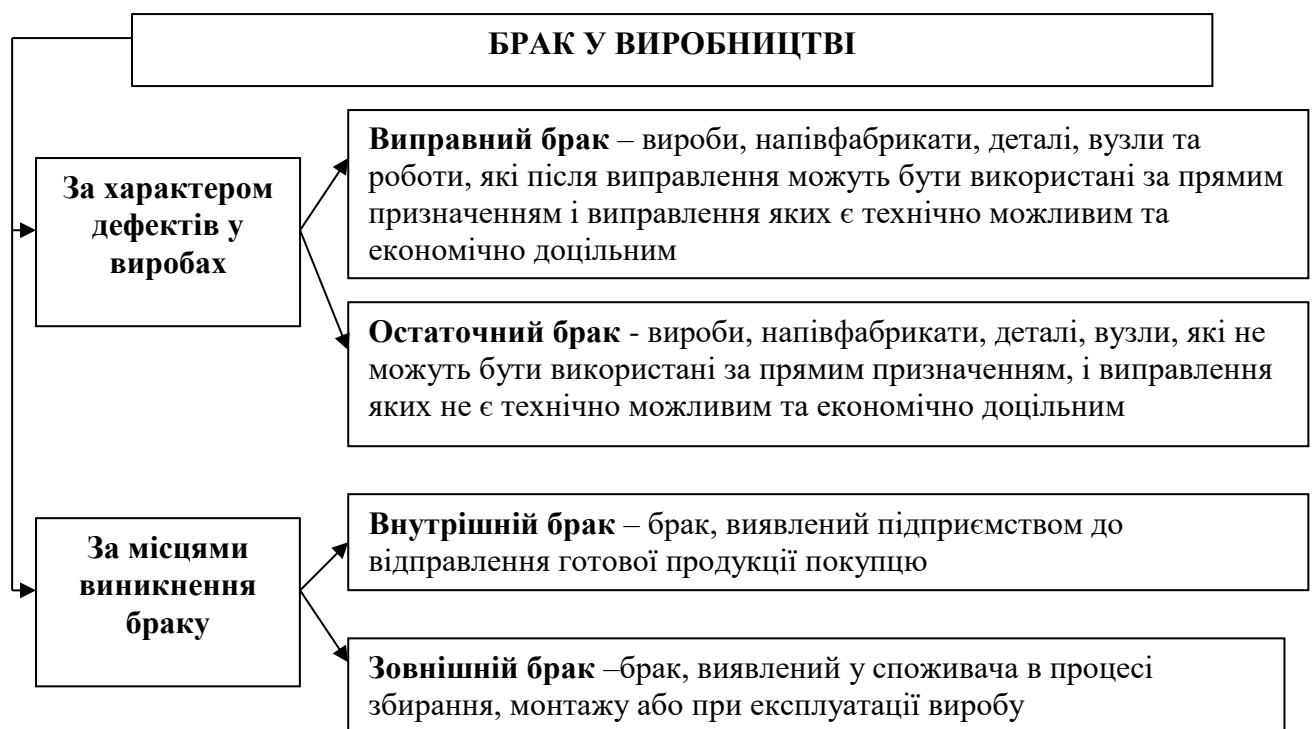


Рис. 1. Класифікація браку у виробництві

Собівартість внутрішнього браку обчислюється по всіх статтях калькуляції, як сума фактичних витрат підприємства від браку за винятком витрат на підготовку і освоєння нового виробництва, загальновиробничих витрат та інших витрат, які відносяться лише на виробничу собівартість готової продукції.

Втрати від внутрішнього виправного браку включають вартість сировини, матеріалів, напівфабрикатів, витрачених на усунення браку; витрати на оплату праці робітників, які виконували роботи з виправлення браку та відрахування ЄСВ на суму нарахованої заробітної плати, відповідно до законодавства.

Собівартість забракованих виробів і напівфабрикатів, що є виправним браком, не включають до витрат на виправлення браку.

Вартість зовнішнього браку складається з виробничої собівартості продукції (виробів, робіт), яку остаточно забракували споживачі, суми відшкодування покупцям їхніх витрат у зв'язку з придбанням цієї продукції, витрат на демонтаж забракованих виробів, а також транспортних витрат, спричинених заміною забракованої продукції. Якщо брак виправний, то до вартості зовнішнього браку включають тільки витрати споживача на виправлення забракованої продукції.

Залежно від причин виникнення брак поділяють на технічно неминучий і брак, що виник по вині працівників, які допустили його (ними можуть бути як працівники підприємства, так і постачальники).

Технічно неминучий брак у виробництві - напівфабрикати, деталі, вироби, які з технологічних причин не відповідають вимогам нормативно-технічної документації і не можуть бути використані за своїм прямим призначенням, або можуть бути використані тільки після усунення виявлених недоліків. Втрати від технологічно неминучого браку відображуються в технологічних картках, кошторисах технологічного процесу та в іншій документації. Працівники, що здійснюють контроль за технологічним процесом несуть повну відповідальність за формування таких документів, адже інформація, на основі якої вони складаються, повинна бути достовірною,

правдивою та відповідати даним первинних документів, в яких відображаються втрати від неминучого та технологічного браку.

До втрат внаслідок технічно неминучого браку відносять: собівартість остаточно забракованої продукції з технологічних причин; вартість матеріалів, напівфабрикатів, зіпсованих під час налагодження устаткування, у випадках зупинки або простою обладнання через тимчасове вимкнення електроенергії; витрати на усунення технологічно неминучого браку.

Для встановлення відповідності між видами продукції, що виготовляються і технологічними операціями з виробництва кожного окремого виду продукції, при здійсненні яких може виникати технологічний брак або технологічні втрати доцільно, з врахуванням особливостей виробництв, розробити та затвердити внутрішній класифікатор для кодування виявленого браку, а зазначені в класифікаторах шифри проставляти в первинних документах, супровідних листах, маршрутних листах, актах про брак тощо з метою його подальшого руху - у перероблення, для виправлення, реалізації, остаточного списання; для виявлення причини браку - технологічний, непередбачений; для встановлення остаточних втрат браку; для визначення облікової ціни.

Для постійного контролю за якістю виробничого процесу та кількістю допущеного виробничого браку, складають такі документи як акт про брак, повідомлення про брак, листок про брак, або відображають величину витрат від браку у відомостях, у яких зазначають інформацію про забраковані вироби, їх вид, сорт, кількість, одиницю виміру, причини виникнення браку, вид браку тощо.

На виявлений у виробництві остаточний і виправний брак відділ технічного контролю або майстри виробничих цехів, які приймають продукцію та деталі за якістю, складають акт за формою № Т-46 (повідомлення про брак). Також оформлення допущеного браку можна здійснювати за допомогою запису забракованої кількості деталей або виробів у робочому наряді чи документі, що його замінює (змінний рапорт, маршрутний лист тощо). У цьому випадку

узагальнені дані виробничого браку за звітний період обчислюють за бригадами, дільницями, а також за причинами, винуватцями, та відображують у підсумковій (зведеній) довідці про брак.

Щодо сировини, матеріалів і купованих напівфабрикатів, які забраковані у процесі виробництва з вини постачальника, необхідно, окрім акту про брак, оформити спеціальний документ для пред'явлення (виставлення) претензій до постачальника.

Після закінчення звітного місяця на підставі актів складають звіт про втрати від браку, де визначають суму втрат від забракованої продукції з перерахуванням виробів і зазначенням винуватців. Разом із тим для оперативного аналізу за окремими дільницями виробництва складають рапорти про забраковану продукцію за більш короткі періоди (тиждень, півмісяця), в яких вказують винуватців браку і суми заподіяної шкоди.

Для організації належного обліку втрат від браку і систематизації зведень про брак на підприємствах виникає необхідність встановлення переліку причин браку та його можливих винуватців.

Щорічно статистичні дані засвідчують, що конкурентоспроможність вітчизняної продукції на світових ринках є досить низькою, що свідчить про значні виробничі витрати та допущений брак продукції. З метою врахування особливостей діяльності підприємств різних економічних галузей доцільно розробити класифікатор браку для кожної галузі, для кожного виду економічної діяльності, що дозволить досягти високого економічного та соціального ефектів та надасть можливість виявляти як винуватців допущеного браку так і причини його виникнення.

Висновки. Проблемою теоретичного характеру щодо бухгалтерського обліку браку у виробництві є відсутність єдиної класифікації браку; методологічного характеру – недостатня регламентація бухгалтерського обліку браку у виробництві на нормативному рівні, відсутність чітких рекомендацій щодо визначення собівартості втрат від браку, неузгодженості щодо податкового відображення браку.

З метою подальшого руху виявленого браку виникає необхідність з врахуванням особливостей виробництва розробки внутрішнього класифікатора для проведення кодування виявленого браку, щоб встановити відповідність між видами продукції, що виготовляються і технологічними операціями з виробництва кожного окремого виду продукції, при здійсненні яких може виникати технологічний брак або технологічні втрати, а зазначені в класифікаторах шифри проставляти в первинних документах, супровідних листах, маршрутних листах, актах про брак тощо.

Для досягнення високого економічного та соціального ефектів виробничого процесу з врахуванням особливостей діяльності підприємств різних економічних галузей та можливість виявляти причини виникнення браку у виробництві і винуватців допущеного браку, виникає необхідність у розробці класифікатора браку для кожної окремої галузі, для кожного виду економічної діяльності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Про затвердження «Методичних рекомендацій з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості» наказ Міністерства промислової політики України від 09.07.2007 р. №373.
URL:<http://www.liga.net/userfiles/file/291217-u.pdf>
2. Національне Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» наказ Міністерства фінансів України від 31.12.1999р. № 318 : із змінами та допов. : URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00#Text>

LEGAL SCIENCES

THE RIGHT OF PERSONS WITH DISABILITIES TO MARRY AND CREATE A FAMILY ACCORDING TO THE LEGISLATION OF GEORGIA

Berekashvili Ketevan

Doctor, Associate Professor
Georgian Civil of Law Judge

Abstract: For a long time, in the pre-reform Georgian legislation, the issue of the extent to which the court should have the right to determine the right to marry for such persons was under question. According to Article 1120."1.e" of the currently valid edition of the Civil Code of Georgia, marriage will not be allowed between those persons, at least one of whom is a support recipient, and who have not signed the marriage contract provided for in Article 1172, Part 2 of this Code.

Keywords: the right of persons with disabilities; marriage capable; incapacitated.

Introduction: The marriage of persons with disabilities is recognized and protected by the Convention of Persons with Disabilities, Article 23 of which guarantees their right to equally benefit from the state's legislative and other resources that it offers to other persons of marriageable age. The UN Convention links the realization of the right to marriage to the free choice of spouses and the criteria for making informed decisions.

In the decision of the Constitutional Court of Georgia, we read: capable persons, unlike persons recognized as incapable, have the ability to fully understand the essence of marriage, its property and personal non-property, social consequences. Persons recognized as incompetent, given their limited mental capacity, may have lost the ability to understand certain aspects of marriage, and in some cases they need

assistance in the process of forming a will and making a decision.

Therefore, from the point of view of the realization of the right to marriage, it is impossible to completely equalize these two subjects. Differentiation is inevitable within the limits of the limited mental abilities of persons recognized as incompetent. At the same time, unequal treatment should be a measure narrowly aimed at an overriding public interest and should not result in ignoring the unlimited mental capacities of persons recognized as incompetent. Persons recognized as incompetent from the process of realizing the right to marriage should be distanced, taking into account the individual mental capacities of these persons, so that unequal treatment does not take place more than is necessary to achieve the public goal.

1172.1 of the Civil Code of Georgia. According to the article "The marriage contract must be signed before marriage registration, if at least one of the spouses is the recipient of support. In the process of concluding a marriage contract, it is necessary to involve the body of guardianship and care, as well as the supporter in the part determined by the relevant decision of the court. The marriage contract concluded with the recipient of support should not limit his property rights more than it is determined by the relevant decision of the court. Thus, the realization of the support recipient's right to marriage and the possibility of implementing marriage as a right depends on the conclusion of another civil contract - a marriage contract, which provides the opportunity for the spouses to regulate the disposal of property acquired during or before marriage and other issues differently from the law.

To the extent that the law encourages the parties to arrange property matters differently, this does not necessarily imply unconditional protection of the interests of the person receiving support: the person may not possess the ability to enter into complex financial agreements, but he has sufficient will and capacity of mind to enter into a marital relationship and perceive it thoroughly. to bear the obligations arising from it. Therefore, any restriction of this type (perhaps on contracting), without taking into account the individual needs of the person, should be considered as an unfair and inappropriate interference with the right.

It must be noted that after the introduction of the institution of support recipient, in the practice of court proceedings, there was no case when the right to marry was preserved when a person was recognized as a support recipient. The blanket content of Articles 1120 and 1172 of the above-mentioned Code creates the impression that the conclusion of a marriage contract is mandatory even if a person does not have a supporter assigned to the part of concluding support agreements and his property issues do not require support, which in itself contradicts the spirit of the concept of support established by the reform - to ensure Predominantly an approach focused on the interests of the support recipient. However, it should be noted here that the rule of judicial law, created on the basis of the joint analysis of Articles 1120 and 1172 of the Code, should help us to fill legal gaps or gaps, which will be based on the individual assessment of the person and determine the need and intensity of support based only on its results. The conditions established regarding marriage must serve the legitimate purpose of protecting the essence of this public institution and its fundamental principles.

The law ensures the stability of social relations, while granting the right to marriage to the subjects of the law, it is called upon to establish such preconditions that will be a partner in the protection of this function: marriage is an important social institution that gives a relevant status to the relationship of persons. The right to marriage is related to the realization and protection of natural and fundamental rights, which implies the right of a person to obtain the legal status of a relationship and public recognition. Restricting the right to marriage for a person based on his/her incapacity should be considered as a restriction of natural freedom, because the right to marry and create a family is a human need, which in no case should be reduced to a transaction or to existing tendencies. There is no subject of absolutely autonomous will, no matter how developed a person is, he needs a certain push to realize his rights. Persons receiving support have such human desires that are related to the rights of the subject of law. It is true that according to the definition in the Civil Code, marriage is considered a union between a man and a woman, on the basis of which the existence of elements of a transaction can be seen in it, but marriage is not

an adequate concept of a civil-legal transaction, because the connection, along with the legal one, often includes moral-ethical, religious and spiritual, including intimate relationships. Therefore, it is incorrect to reduce marriage only to a civil transaction. According to the Civil Code, the right of the support recipient to marry is equated with his bargaining power.

Thus, the court should not consider invalid the marriage between those persons, at least one of whom is a recipient of support and who have not entered into a marriage contract provided for in Article 1172, Part 2 of this Code, if the person does not have a designated person in the part of concluding support agreements and his property issues are not supported needs. Thus, if a person does not have a designated supporter and his property issues do not require support, he has the right not to enter into a marriage contract at all and get married without it. Marriage should be accessible to all persons who have the social skills to understand the social, non-material consequences of marriage. In case of limitation of a person's ability in specific areas, this circumstance should not be a prerequisite for limiting the right to marriage. The UN Convention links the realization of the right to marriage to the free choice of the spouses and the criteria for making informed decisions.

Conclusion: In summary, it can be said that the right of all persons with disabilities to marry and create a family within the framework of the reform undergoes significant changes, although it still needs refinement, which will be possible to achieve as a result of the developed legal awareness and diverse judicial practice, its definitions. It is significant that judicial law is still silent in this regard, which is only due to the fact that the subjects of civil turnover are still unfamiliar with the rights granted by this norm.

REFERENCES

1. Article 1120."1.e" of the currently valid version of the Civil Code of Georgia <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/31702?publication=127>
2. Article 23 of the Convention on Persons with Disabilities. Georgia joined

on 12/04/2014. <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2334289?publication=0>

3. Decision of the Constitutional Court of Georgia on October 8, 2014, No. 2/4/532,533 <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/2549051?publication=0>

4. 1172 of the currently valid edition of the Civil Code of Georgia. Article <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/31702?publication=127>

**CRIMINAL OFFENSES IN THE SPHERE OF CIRCULATION OF
NARCOTIC DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, THEIR
ANALOGUES OR PRECURSORS, AND OTHER CRIMES AGAINST
PUBLIC HEALTH**

Derkach Victoria Serhiivna

a student of the Kryvyi Rih
Professional College of Law
of the National University "Odesa Law Academy"

Bohatyrova Maryna Oleksandrivna

a teacher-methodologist of
Kryvyi Rih Professional Law College of
the National University " Odesa Law Academy "

Introduction. Over the past decade, the issue of drug addiction and drug-related crime in Ukraine has become one of the most acute social and legal problems. It is also worth noting that the illegal trafficking of narcotics, psychotropic substances, their analogues, or precursors causes serious harm not only to the population's gene pool and health but also poses a significant threat to national security of any state. The main threats (both potential and real) include the spread of addiction and the illegal importation, manufacturing, and distribution of narcotics, psychotropic substances, as well as their analogues or precursors. The number of registered offenses in this area is gradually increasing, and the list of narcotics is expanding due to the emergence of new narcotic substances, which are similar in composition and effects each year.

First and foremost, it is necessary to define what constitutes narcotic substances. Narcotic substances are certain natural or synthetic substances, preparations, or plants included in the list that pose a danger to public health in case of abuse.

In this article, we will examine the most common methods of committing drug-related crimes and focus on methods of combating this phenomenon. We will provide an overview of investigative (search) actions aimed at combating drug-

related crime and discuss methods of punishment for committing such crimes.

Aim. The aim of the study is to investigate the problem of drug-related crime in Ukraine, as well as to familiarize oneself with the various types of crimes in the sphere of trafficking in narcotics, psychotropic substances, their analogues, or precursors. Additionally, the research examines the organization or maintenance of places for illegal consumption, production, or manufacturing of narcotics, psychotropic substances, or their analogues. Furthermore, it explores the tactics of conducting specific investigative actions and covert investigative actions, as well as the peculiarities of investigating instances of illegal distribution of narcotics, psychotropic substances, their analogues, or precursors via the Internet, and the procedure for appointing expertise in such criminal cases.

Materials and methods. The research methods are chosen based on the set tasks and objectives, taking into account its subject and object. The methodological basis of the work includes a system of methods such as structural, comparative, induction and deduction, analysis and synthesis, generalization, formal logical, and abstraction.

Results and discussion. Illegal production, manufacture, acquisition, storage, transportation, or trafficking for the purpose of sale, as well as illegal trafficking in narcotic drugs, psychotropic substances, or their analogues, is a violation stipulated by Article 307 of the Criminal Code of Ukraine (hereinafter - CC). These are actions that pose a threat to public safety and health and violate the system of measures aimed at preventing the spread of drug addiction. According to Article 307 of the CC of Ukraine, these violations are punishable by imprisonment for a term of three to eight years. If the same actions are repeated or committed by conspiracy, or involve a minor, or if the violation occurs in specially designated places or on a large scale, the punishment may be imprisonment for a term of five to ten years with confiscation of property. In the case of organized criminal activity or involvement of minors, the punishment may be imprisonment for a term of eight to twelve years with confiscation of property. The main object of this violation is the established legal regime of circulation of narcotic drugs, psychotropic substances, or their analogues,

regulated by legislation. The circulation of these substances is permitted only for specified legal purposes, such as medical use, scientific research, or educational purposes. Narcotic drugs, psychotropic substances, and their analogues are the subject of this violation.

Creating a place for the illegal consumption, production, or manufacturing of narcotics, psychotropic substances, or their analogues involves actions of one or several individuals that have effectively led to its establishment (for example, searching, renting, adapting, providing premises for multiple individuals' regular use, manufacturing devices for the consumption or production of drugs or psychotropic substances, searching and recruiting clients or accomplices, developing and preparing covert measures). Maintaining such a place manifests in systematically providing a specific location for the illegal consumption, production, or manufacturing of narcotics. This entails a system of actions aimed at supporting its functioning (material provision, serving clients, implementing concealment measures, etc.). The source of narcotics and psychotropic substances does not affect the qualification. Providing premises for this purpose ensures the possibility for one or several individuals to utilize the premises for illegal consumption, production, or manufacturing of narcotics.

Criminal offense is considered complete: in the first form (organization) - from the moment of establishing such a place regardless of whether its operation has begun or not; in the second and third forms (maintenance or provision of premises) - from the moment of commencing such actions. The subjective aspect of the criminal offense is characterized by guilt in the form of direct intent. A mandatory feature determining the qualification of the offense is a specific goal - to facilitate illegal consumption, production, or manufacturing of narcotics, psychotropic substances, or their analogues and intoxicants. The subject of the criminal offense is a person who has reached the age of 16; when involving a minor, it is a person who has reached the age of 18.

According to Article 237 of the Criminal Procedure Code of Ukraine, the purpose of examining the scene of the crime is to identify and document the

circumstances of the criminal offense. The examination involves direct observation, study, and documentation of the crime scene, its consequences, and items for establishing the identities of those who committed the crime and other circumstances. This action is considered urgent because it can be conducted before the start of pre-trial investigation. The specifics of the examination depend on the object: examination of the place of drug cultivation, examination of the place of drug manufacture, examination of the place of drug transfer. Preparation for the examination includes: determining the composition of the group and the sequence of actions, inviting a specialist for consultations, preparing technical equipment, and briefing the participants. The examination protocol records: the location and description of the crime scene, information about plants or drugs, traces of cultivation or drug manufacture, the presence of tools for plant cultivation, traces of the presence of individuals.

Narcotic substances must be stored in accordance with storage requirements. During the examination of premises, raw materials, finished products, equipment, documents, and samples of smoke are seized, records, photographs, and electronic media that help establish the connection of the detainee with drugs, clean prescription forms, seals, and stamps indicating the manufacture of prescriptions for narcotic drugs. Attention: some drugs degrade quickly under the influence of light and oxygen, so they should be immediately sent for expert examination and stored in airtight containers. Remember, it is prohibited to pack items from different places together.

When examining medicines with drugs, their characteristics and packaging should be documented. It is recommended to attach the packaging as evidence. It is important to document fingerprints on the packaging and objects. During the examination of places of drug transfer, pay attention to all material evidence of the crime that can be found, such as syringes, records, etc. When apprehending a suspect in drug trafficking, it is important to act safely and secure evidence of their involvement in the crime. The investigator should determine the composition of the group, the time, and place of actions, provide necessary technical and special means.

Arrest in public places requires prompt seizure to avoid loss of evidence. It is important to avoid the use of weapons and special means that could harm bystanders. The number of police officers should be 2-3 per detainee, including women to reduce the vigilance of criminals. Arrest is recommended to be carried out suddenly, using a fabricated legend or a covert approach for a safe approach. After the apprehension, it is important to check for dangerous items and take the detainee to a safe place for investigation.

During a personal search conducted in the presence of a person of the same sex, all layers of clothing and footwear are checked for hidden items. In the case of hand luggage, not only the contents but also the items themselves are checked for double walls or voids.

During the examination of underwear, attention should be paid to the possibility of concealing drugs, for example, soaking it in appropriate solutions, which can change the color and elasticity of the clothing.

The offender may hide drugs in various parts of the body and cavities, including between the toes, hair, in the cavity between the teeth, and others. Cases are also known of using various items to conceal drugs, such as batteries from pocket flashlights or butter packs.

During the search, it is necessary to carefully monitor that the suspect does not hide or discard potentially important items, and also to inspect the scene, as the offender may attempt to dispose of evidence during the search.

When apprehending a person on the street or in a building, it is necessary to inspect the entire area around the place of detention and examine the path of pursuit, as criminals may try to dispose of or hide evidence of the crime.

After searching the detainee's clothing and belongings, it is important to conduct a detailed examination of the body to identify traces of the criminal offense or distinctive features that may be relevant to the investigation of crimes and the choice of a preventive measure.

Conclusions. Illegal production, manufacture, acquisition, storage, transportation, or trafficking for the purpose of sale, as well as illegal trafficking in

narcotic drugs, psychotropic substances, or their analogues, is a violation stipulated by Article 307 of the Criminal Code of Ukraine (hereinafter - CC). These are actions that pose a threat to public safety and health and violate the system of measures aimed at preventing the spread of drug addiction. The subjective aspect of the criminal offense is characterized by guilt in the form of direct intent. A mandatory feature determining the qualification of the offense is a specific goal - to facilitate illegal consumption, production, or manufacturing of narcotics, psychotropic substances, or their analogues and intoxicants. The subject of the criminal offense is a person who has reached the age of 16; when involving a minor, it is a person who has reached the age of 18. The main object of this violation is the established legal regime of circulation of narcotic drugs, psychotropic substances, or their analogues, regulated by legislation.

REFERENCES:

1. Albul S.V., Tsilmak O.M., Korystin O.E., Zayets O.M. etc. Modern methods of pretrial criminal investigation offenses: a textbook / in general ed. O. M. Tsilmak. – Odesa: Phoenix, 2017. - 352 p.

2. Shinkarenko I.R. Legal and organizational basis of implementation operative investigative measures and covert investigative (detective) actions (structural and logical schemes) by criminal police units: educational manual / I.R. Shinkarenko, I.O. Shinkarenko, O.V. Kyrychenko; under the editorship the professor I.R. Shynkarenko – Dnipropetrovsk: DDUVS, 2016. - 224p.

3. Legal and organizational-tactical problems of organized resistance crime: study guide / S.V. Albul, S.V. Andrusenko. – Odesa: ODUVS, 2017. - 142p.

4. Criminal Code of Ukraine, Vedomosti Verkhovna Rada; Law dated 04/05/2001, No. 2341-III URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (accessed March 25, 2024) [in Ukrainian]

5. Criminal Procedural Code of Ukraine , Vedomosti Verkhovna Rada; Law dated 28/03/2024, No 4651-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (accessed March 28, 2024) [in Ukrainian]

МІЖНАРОДНА ДИПЛОМАТІЯ ТА ПРАВО МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ

Киргізова Владислава Сергіївна,

Студентка

Білоусов Євген Миколайович,

Професор, доктор юридичних наук, доцент

Національний юридичний університет

імені Ярослава Мудрого

м. Харків, Україна

Анотація: В умовах активного поширення війн та конфліктів неабиякої актуальності набуває питання міжнародної дипломатії, яка є важливим чинником забезпечення міжнародної безпеки, впливаючи, серед іншого, на формування права міжнародної безпеки. Дедалі більшого поширення в аспекті міжнародної безпеки набуває міжнародна превентивна дипломатія. Проте її низька ефективність свідчить про потребу розробки нових механізмів, а також налагодження тісної співпраці між державами, державами та міжнародними організаціями, у взаємній повазі інтересів одна одної, з дотриманням принципів міжнародного права, які складають основу діяльності у міжнародних відносинах, у тому числі й у сфері безпеки. Адже ефективність міжнародної дипломатії буде забезпечена лише за умови дотримання комплексу умов.

Ключові слова: міжнародна дипломатія, забезпечення міжнародної безпеки, політика безпеки, зовнішня політика, превентивна дипломатія.

Міжнародна дипломатія є запорукою успішної реалізації зовнішньої політики, а також та важливим чинником забезпечення міжнародної безпеки під якою розуміють суб'єктивну відсутність страху перед загрозами та спільні дії міжнародної спільноти щодо захисту державних і недержавних (соціальних) цінностей за допомогою норм, інститутів та інструментів, що забезпечують мирне вирішення суперечок, а також створюють екологічні, соціальні та економічні передумов для інтенсивної стабілізації та усунення загроз [1].

Як в загальному, так і в аспекті міжнародної безпеки, міжнародна дипломатія буває двосторонньою та багатосторонньою. Перша характеризується побудовою та підтримкою відносин між двома державами з урахуванням індивідуальних інтересів обох сторін. Друга здійснюється державами в групі, яка може бути сформована для обговорення конкретного питання міжнародного значення або по відношенню до групи держав [2, с. 595].

Цікаво, що у контексті міжнародної безпеки роль дипломатії в мирному врегулюванні суперечок вперше офіційно визнав ще римський політик Цицерон, сказавши, що: «існують два способи вирішення суперечок; один аргументом, другий силою, і оскільки перший властивий людині, а другий диким тваринам, то до останнього слід вдаватися тільки тоді, коли вони не можуть скористатися першим» [1, с. 15-16]. Ці слова, сказані в першому столітті до нашої ери, як слушно відзначають науковці [2, с. 596], дійсні дотепер та реалізуються в діяльності за мир, наприклад, організацією Об'єднаних Націй.

Принагідно зауважимо, що першою міжнародною міжурядовою організацією з підтримання миру та безпеки була Ліга Націй. Хоч в глобальному сенсі ця організація не виконала своє головне завдання – відвернути нову світову війну, у міжвоєнний період протягом 1919–1929 років Ліга Націй мала певний політичний успіх. Її зусиллями було врегульовано 30 міжнародних конфліктів, серед яких: проведення і координування переговорів щодо врегулювання територіальних суперечок між Швецією та Фінляндією (проблема Аландських островів), Польщею та Литвою, Грецією та Болгарією, Албанією і Югославією, Іраком і Туреччиною (проблема Мосульського вілайету); управління колишніми колоніями Німеччини та Османської імперії; запобігання декільком малим війнам. Проте ця організація не змогла зупинити події, що призвели до Другої світової війни, через що Ліга Націй і була розформована. Тож, перша спроба створити міжнародну організацію, яка мала забезпечувати мир та стабільність у світі, не увінчалася успіхом, оскільки Ліга Націй не зуміла сформувати реальні важелі впливу на геополітичну ситуацію у світі, розробити механізми превентивного врегулювання конфліктів.

Організація Об'єднаних Націй є правонаступницею Ліги Націй за основними засадами, принципами, цілями та напрямками діяльності. Вона, урахувавши здобутки та прорахунки своєї попередниці, постала як вдосконалена структура, яка і нині невпинно шукає нові, більш ефективні та прогресивні методи й засоби реалізації своїх писаних цілей і завдань. Разом з тим, як засвідчує практика, Організація Об'єднаних Націй іноді має більший успіх радше у гуманітарній діяльності, ніж у політичній. Таким чином, є суттєві проблеми в забезпеченні колективної безпеки, а відповідно, реалізація ідеї колективної безпеки далека від ідеалу. Проте це не означає безпорадність міжнародної дипломатії [3, с. 6-7, 10].

Дипломатія продовжує відігравати важливу роль у формуванні та реалізації політики безпеки в багатьох країнах, формуванні сучасного права міжнародної безпеки. Вона є спеціалізованим інструментом їх зовнішньої політики і займає постійне місце в системі співробітництва між державами та міжнародними організаціями. Дипломатичні переговори, які залучають усі зацікавлені сторони, можуть сприяти заспокоєнню напруження та розв'язанню конфлікту шляхом мирних дипломатичних зусиль. Відіграючи важливу роль у формуванні та реалізації політики безпеки в багатьох країнах дипломатія є спеціалізованим інструментом їх зовнішньої політики, займаючи постійне місце в системі співробітництва між державами та міжнародними організаціями. Дипломатичні переговори, які залучають усі зацікавлені сторони, можуть сприяти заспокоєнню напруження та розв'язанню конфлікту шляхом мирних дипломатичних зусиль [4, с. 182]. Зокрема, й через укладення домовленостей з питань безпеки.

Дипломатія, її механізми та інструменти можуть відігравати важливу роль у створенні безпечного та стабільного регіону, що є першочерговим завданням в контексті збереження миру та безпеки [5, с. 55]. При цьому, роль і значення дипломатії в міжнародних відносинах, її методи, засоби і ефекти, яких вона досягає завдяки мобілізації своїх можливостей, значною мірою залежить від сприйняття дипломатії в цілому в контекст сучасних глобалізаційних та

інтеграційних процесів, а також постановки перед дипломатичними службами завдань щодо швидкого та адекватного реагування на зміни у міжнародному співтоваристві, виклики і загрози безпеці держав [6, с. 113].

Зважаючи на вказане, цілком логічно, що міжнародні організації дедалі частіше вдаються до дипломатії з превентивною метою. Так, останнім часом активізувалась діяльність Ради миру і безпеки Африканського Союзу (АС) і численних пов'язаних з нею організацій, таких як Африканські резервні сили (АЧС), Континентальна система раннього попередження (СЕWS). Субрегіональних організацій: Співтовариство розвитку Південної Африки (САДК), Економічне співтовариство держав Західної Африки (ЕКОВАС) приймали безпосередню участь у врегулюванні суперечок на континенті. Наприклад, ECOWAS відіграла ключову роль у посередництві в Гвінеї у 2009 та 2010 роках разом з Африканським Союзом та Організацією Об'єднаних Націй [7, с. 166].

Проте суб'єкти дипломатії мають розробляти нові механізми, здатні ефективно гарантувати мирний розвиток та стабільну співпрацю держав, своєчасно попереджати виникнення конфліктних ситуацій та ліквідувати причини їх виникнення на ранніх етапах. Наразі це є важливим завданням міжнародної дипломатії у сфері міжнародної безпеки, оскільки міжнародні конфлікти стають все більш поширеними, загрожуючи зародженням світової війни, яка може повністю підірвати міжнародну безпеку та мирну взаємодію держав [7, с. 166]. До того ж, ефективність дипломатичної діяльності буде забезпечена лише тоді, коли держави та міжнародні організації будуть тісно співпрацювати у взаємній повазі інтересів одна одної та дотримуватись принципів міжнародного права, які складають основу діяльності у міжнародних відносинах, у тому числі й у сфері безпеки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zdrodowski B. Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego. Warszawa: Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej. 2008. URL: https://www.researchgate.net/publication/351373684_Słownik_terminow_z_zakresu_

2. Krocak M. Diplomacy in the context of international security – retrospection and present day. Scientific Journal of the Military University of Land Forces. 2022. №544. P. 591-608.

3. Лісогорова К. Від Ліги націй до ООН: історія становлення універсальних міжнародних організацій колективної безпеки. Актуальні проблеми правознавства. 2020. №3. С. 5-11.

4. Гнатків В. Основні напрями вдосконалення міжнародної безпекової політики в контексті російсько-української війни // Public policy, governance and communications in the EU member states and candidate countries : post-conference monograph. Kyiv : NaUKMA, 2023. С. 169-185.

5. Хакімова В. Т., Брусиловська О. І. Роль дипломатії ЄС в забезпеченні міжнародної безпеки та стабільності в регіоні східного партнерства // Україна в координатах Східного партнерства: пошук геополітичних пріоритетів крізь призму національної безпеки: матеріали інтернет-конференції. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. С. 55-58.

6. Петришин О. О., Маргіта М. Є., Єфремова К. В. Економічна дипломатія та її роль в забезпеченні економічної безпеки України. Юридичний науковий електронний журнал. 2023. №4. С. 113-117.

7. Перевалова Л. І., Окладна М. Г., Самусєва К. В. Превентивна дипломатія ООН як інструмент попередження конфліктних ситуацій. Право та інноваційне суспільство. 2021. №2 (17). С. 163-170.

ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЗЛОЧИННОСТІ

Науковий керівник:
Савенко Вікторія Петрівна,
старший викладач
кафедри кримінального права та кримінології
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
Устименко Владислава Валеріївна,
Ніколайчук Дарина Олександрівна
курсанти 3 курсу
Навчально-наукового інституту
права та підготовки фахівців для
підрозділів Національної поліції
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

У сучасному суспільстві злочинність виявляється як складний і багатогранний феномен, який відображає різноманітні аспекти соціального, економічного та політичного життя. Україна, подібно до інших країн, не уникала впливу різноманітних факторів, що визначають динаміку злочинності. На тлі соціокультурних, економічних та політичних трансформацій, які супроводжують перехід до сучасного глобалізованого суспільства, злочинність українського суспільства проявляє різноманітні тенденції та особливості. Економічна нестабільність, соціальна нерівність, корупція, а також нові форми злочинності, пов'язані з інформаційними технологіями, є важливими факторами, що впливають на кримінальну ситуацію в країні [1, с. 888].

О.Г. Кальман вважав, що економічна злочинність негативно впливає, насамперед, на державу. Економічна злочинність - це шкідливе для економіки явище, яке проявляється в умисних корисливих діях осіб у сфері легальної та нелегальної господарської діяльності. Основним об'єктом таких дій є відносини виробництва, власності, розподілу, обміну та споживання товарів і послуг з

метою отримання доходу.

У своїй дисертації А. М. Бойко вважає, що економічна злочинність - це тип злочинності, що впливає з природних закономірностей розвитку суспільства. Це включає різноманітні небезпечні та кримінально-карані прояви у сфері господарської діяльності, які порушують механізми організації національної економіки. Зазвичай такі дії здійснюють фізичні особи або службовці юридичних осіб, що порушують порядок господарської діяльності з метою отримання економічної вигоди [2, с. 91].

У вітчизняному кримінальному праві та правозастосовній практиці зазвичай злочини, пов'язані з економікою, відносять до категорії господарських злочинів та деяких злочинів проти власності, які вчиняються у процесі господарської діяльності. З кримінологічної точки зору цей підхід є найбільш продуктивним для попередження злочинності і його слід закріпити у законодавстві.

Економічні злочини завжди мають умисний характер і спрямовані на отримання матеріальної вигоди в її різноманітних формах. Їх об'єктом є економічні відносини в усіх сферах господарювання, а предметом посягання є майно різних видів. Ці злочини вчиняються у рамках державного та приватного секторів економіки шляхом різних дій, включаючи ненасильницькі та деструктивні, з метою матеріального збагачення (такі як ухилення від сплати податків, отримання неправомірних прибутків, або примушення підприємців до давання хабара).

Основні характеристики економічних злочинів включають наступне: 1) вони відбуваються у сфері як законної, так і нелегальної економічної діяльності; 2) суб'єктами можуть бути як підприємці, так і інші особи, які сприяють господарській діяльності; 3) ці злочини завдають економічної, політичної, моральної шкоди суспільству і державі; 4) їх мета - отримання матеріальної вигоди; 5) вони завжди вчиняються навмисно; 6) можуть бути реалізовані різними способами, передбаченими законодавством.

Таке визначення дозволяє чітко відрізнити економічні злочини від інших,

де економічна діяльність не є ключовим об'єктом. Це дозволяє нам зрозуміти цілісну картину такої злочинної поведінки, охоплюючи всі її аспекти: самі злочини, особи злочинця, об'єкта посягання, заподіяних збитків, детермінуючих факторів та заходи профілактики. Серед найбільш поширених видів економічних злочинів можна відзначити: - розкрадання коштів; - злочини у кредитно-фінансовій сфері; - фіктивні підприємницькі схеми; - ухилення від сплати податків; - злочини у сфері страхування; - злочини, вчинені службовцями [3, с. 170-171].

Отже, враховуючи вищезазначене можна дійти висновку, що економічні злочини це широкий спектр правопорушень, які стосуються господарської діяльності та мають за мету неправомірне збагачення. Поняття економічної злочинності охоплює різноманітні види порушень, серед основних видів економічної злочинності можна виділити: розготівку коштів, кредитно-фінансові злочини, фіктивне підприємництво, ухилення від сплати податків, злочини у сфері страхування та службові злочини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Савенко, В. П., & Галега, А. В. (2023, November). КРИМІНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЛОЧИННОСТІ В УКРАЇНІ. In *The 12 th International scientific and practical conference "Innovations and prospects in modern science"* (November 20-22, 2023) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2023. 912 p. (p. 888).

2. Кобко, Р. В., and С. В. Лук'яненко. "Особливості детермінації економічної злочинності в сучасних умовах." *Вісник Кримінологічної асоціації України* 29.2 (2023): 89-95

3. Вітюк, І. А. "Поняття та види злочинності у сфері економіки." *Міжнародний юридичний вісник: актуальні проблеми сучасності (теорія та практика)* 1-2 (2018): 165-172.

УДК 340

ПРАКТИКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ ЯК ДЖЕРЕЛО ПРАВА В УКРАЇНІ

Слончак Анна Олександрівна
студентка 1 курсу магістратури
Навчально-науковий інститут права
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Анотація: Європейський суд з прав людини є унікальним міжнародним юрисдикційним органом, тому що до нього можна звернутись без згоди на це відповідної держави.

Предметом скарги до ЄСПЛ виступають порушення основних прав людини, які закріплені в Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод та Протоколах до неї. Умовою звернення до Європейського суду з прав людини є вичерпаність усіх внутрішніх засобів правового захисту, включно із зверненнями до апеляційних, касаційних та інших інстанцій національних судових систем.

Актуальність мого дослідження зумовлена потребою визначити, яку роль відіграють рішення ЄСПЛ в системі джерел права України.

Ключові слова: Європейський суд з прав людини, Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод, джерело права, прецедент, національні суди.

17 липня 1997 року Верховна Рада України прийняла *Закон України «Про ратифікацію Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод 1950 року, Першого протоколу та протоколів № 2, 4, 7 та 11 до Конвенції» № 475/97-ВР*, в якому зазначено, що Україна повністю визнає на своїй території дію ст. 46 Конвенції 1950 р. щодо визнання обов'язковою й без укладення спеціальної угоди юрисдикцію ЄСПЛ в усіх питаннях, що стосуються

тлумачення й застосування Конвенції 1950 р [1].

Тобто ця Конвенція стала частиною національного законодавства України, і тим самим Україна визнала обов'язковою юрисдикцію Європейського суду з прав людини. Згідно зі *ст. 17 Закону України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини» від 23.02.2006 р. № 3477-IV* суди застосовують при розгляді справ Конвенцію та практику Суду як *джерело права* [2].

Ратифікувавши Конвенцію про захист прав людини та основоположних свобод та врегулювавши на законодавчому рівні практику виконання рішень ЄСПЛ окремим Законом України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського Суду з прав людини», Україна наблизилась до створення однорідної судової практики, узгодженої з європейською правовою системою в схожих правовідносинах. Відповідно до ст. 9 Конституції України Конвенція та Протоколи до неї є частиною національного законодавства України як чинний міжнародний договір, згода на обов'язковість якого надана Верховною Радою України. Тому ратифікована Конвенція і практика ЄСПЛ відповідно є джерелами права і обов'язковими до застосування.

Рішення ЄСПЛ, прийняте відносно якоїсь країни хоча формально не є обов'язковим для цієї країни, проте дотримання його відбувається в результаті добровільного волевиявлення цієї держави. Це пояснюється тим, що країни усвідомлюють значення практики ЄСПЛ та її авторитетний характер.

Практика Європейського суду з прав людини – це приклад юридично обґрунтованого і цілком виправданого втручання світового співтовариства у внутрішні справи держав, де такі права порушуються.

У зв'язку з таким національним врегулюванням і тим, що Україна є державою-членом Ради Європи, практика Європейського суду з прав людини є однією з основ правозастосування, тому рішення цього Суду застосовуються як джерело права під час вирішення спорів у випадку наявності прогалин, неоднозначностей, правових колізій у нормативно-правових актах.

Тобто критеріями застосування практики ЄСПЛ для врегулювання

спірних відносин можуть бути:

- Наявність певної правової проблеми, яку неможливо вирішити без застосування практики ЄСПЛ.
- Наявність правових прогалин в чинному законодавстві України.
- Колізія норм чинного законодавства України.
- Відсутність порядку реалізації окремих положень певного закону України, що порушує конвенційні права людини.
- Неоднозначне трактування норм чинного законодавства України. Тут йде мова про якість закону і про застосування за таких обставин правила про пріоритет з найбільш сприятливим для особи тлумаченням норми права (наприклад, рішення ЄСПЛ від 14 жовтня 2010 року у справі «Щокін проти України») [3].

Дослідження поглядів вчених вказують на те, що можна виділити два основні підходи до сприйняття ЄСПЛ в українській правовій системі:

➤ ЄСПЛ є «вищим» судом по відношенню до національних судів, а тому може змінювати або скасовувати рішення національних судів.

Прибічники цієї точки зору вважають, що практика ЄСПЛ є обов'язковою для застосування національними судами, оскільки вона є «офіційною формою роз'яснення» основних невідчужуваних прав кожної людини, закріплених і гарантованих ЄКПЛ. Тому практика ЄСПЛ є частиною самої ЄКПЛ, а отже, і частиною національного законодавства.

➤ ЄСПЛ є лише «субсидіарним» інститутом по відношенню до національних судів, а тому його рішення повинні мати лише рекомендаційний (а не обов'язковий) характер.

Прихильники цієї точки зору вважають, що законодавець розглядає рішення ЄСПЛ як підставу для перегляду відповідного судового рішення Верховним Судом, але не як безумовну обов'язковість правових позицій, що містяться в рішенні ЄСПЛ для Верховного Суду під час відповідного провадження. Тобто вони вважають, що практика ЄСПЛ не є обов'язковою для національного судочинства. Оскільки континентальний прецедент не

передбачає обов'язковості, то й віднесення того чи іншого правового феномену до джерел права не означає автоматично, що він передбачає обов'язковість.

Деякі науковці наполягають на тому, що ЄСПЛ лише тлумачить норми ЄКПЛ, і на цій підставі рішення ЄСПЛ треба вважати прецедентами тлумачення.

Наявні думки щодо розуміння правового статусу ЄСПЛ і зумовлює неоднозначність підходів до оцінки значущості практики ЄСПЛ для правозастосовної практики національних судів (наприклад, у розв'язанні питання, чи є практика ЄСПЛ обов'язковою для застосування національними судами).

Незважаючи на різноманіття поглядів щодо характеру рішень ЄСПЛ, при застосуванні норм ЄКПЛ українським суддям краще було б брати до уваги всю практику ЄСПЛ як щодо України, так і практику, сформовану в ході розгляду скарг, поданих проти інших держав (причому і ту практику, яка була сформована у справах, розглянутих і до приєднання України до Конвенції). Тільки такий підхід допоможе уникнути Україні вчинення нових порушень Конвенції (на жаль, зараз наша держава посідає одне з перших місць за кількістю поданих до ЄСПЛ скарг. Однією з вірогідних причин цього є невідповідність державної політики викликам у сфері забезпечення та дотримання прав людини, зокрема у сфері свободи від тортур, заборони жорстоких та таких, що принижують людську гідність, видів поводження та покарання) [4, с. 49-52].

Що стосується нормативної бази, де зазначається про застосування практики ЄСПЛ, то відповідно до *ч. 4 ст. 55 Конституції України* кожен має право після використання всіх національних засобів правового захисту звертатися за захистом своїх прав і свобод до відповідних міжнародних установ чи до відповідних органів міжнародних організацій, членом або учасником яких є Україна [5].

Згідно з *ч. 4 ст. 10 Цивільного процесуального кодексу України* [6] та *ч. 4 ст. 11 Господарського процесуального кодексу України* суд застосовує при

розгляді справ Конвенцію про захист прав людини і основоположних свобод 1950 року і протоколи до неї, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, та практику Європейського суду з прав людини як джерело права [7]. Також у ч. 2 ст. 6 Кодексу адміністративного судочинства України зазначено, що суд застосовує принцип верховенства права з урахуванням судової практики Європейського суду з прав людини [8]. Так само ч. 2 ст. 8 Кримінального процесуального кодексу України вказує, що принцип верховенства права у кримінальному провадженні застосовується з урахуванням практики Європейського суду з прав людини; ч. 5 ст. 9 - кримінальне процесуальне законодавство України застосовується з урахуванням практики Європейського суду з прав людини [9].

Прецедентний характер рішень Європейського суду з прав людини визнав Верховний Суд України у рішенні від 28 жовтня 2005 р. у справі Мельниченка: «Рішення Європейського суду з прав людини, якими надаються тлумачення та практика застосування положень Конвенції, є формою прецедентного права, що розширює нормативний обсяг Конвенції, встановлюючи нові загальнообов'язкові правила».

Взагалі якщо говорити про Верховний Суд, то він активно використовує практику ЄСПЛ як джерело національного законодавства. Прикладом цього є ухвала Верховного Суду від 18 грудня 2018 року по справі №2306/1280/12 (2-а/695/7/13), в якій зазначається, що «Велика Палата Верховного Суду, ураховуючи практику Європейського суду з прав людини як джерело права, не вбачає підстав для задоволення вказаної заяви».

Роль Верховного Суду в застосуванні Конвенції та практики ЄСПЛ полягає у наданні висновків (формулюванні правових позицій) щодо застосування Конвенції та практики ЄСПЛ під час розгляду справи. Такі висновки повинні містити норми Конвенції, які застосовуються під час розгляду певної категорії справ, посилення на відповідну практику ЄСПЛ з цих питань (відповідні рішення та правові позиції, які слід застосовувати під час розгляду справ) [10, с. 200].

Що стосується *Конституційного Суду України*, то вперше КСУ послався на рішення ЄСПЛ у справі про смертну кару від 29.12.1999 р.: «невідповідність смертної кари цій статті Конвенції підтверджує Європейський суд з прав людини, юрисдикцію якого щодо тлумачення зазначеної Конвенції визнала Україна» [11].

Також уваги заслуговує рішення КСУ винесене за конституційним поданням Уповноваженого з прав людини у Верховній Раді щодо неконституційності ст. 315 КПК України (Вирішення питань, пов'язаних з підготовкою до судового розгляду), у мотивувальній частині якого КСУ посилається на рішення ЄСПЛ, зокрема пункт 98 рішення від 10 лютого 2018 року у справі «Харченко проти України».

Якщо проаналізувати судову практику місцевих та апеляційних судів на предмет застосування ними правових позицій ЄСПЛ, то можна зробити висновок, що рівень посилань на рішення ЄСПЛ перебуває на низькому рівні. Це перешкоджає процесу уніфікації стандартів у галузі прав і свобод людини, і не сприяє орієнтації нижчестоящих судів загальної юрисдикції на правильне і коректне використання правових позицій ЄСПЛ при здійсненні правосуддя, що перешкоджає реалізації тих цілей, на досягнення яких були спрямовані ратифікація Конвенції і визнання юрисдикції ЄСПЛ. Це здатне істотно загальмувати процес не лише інтеграції України в європейське співтовариство, а й розвиток національної правової системи. *Основними причинами такої ситуації є:* низький рівень інформованості суддів; відсутність достатньої правової культури і грамотності у використанні правових позицій ЄСПЛ при розгляді справ українськими суддями; відсутність однозначного підходу щодо юридичної сили практики ЄСПЛ для національних судів та місця його рішень у системі джерел національного права.

Вищі судові інстанції України все ж таки посилаються на практику ЄСПЛ частіше [12, с. 328-329].

Таким чином, правові позиції Європейського Суду з прав людини займають особливе місце серед джерел правового регулювання, якими на

сьогодні керуються національні суди та інші органи державної влади у своїй діяльності. ЄСПЛ у своїх декількох рішеннях проти України встановив правила регулювання окремих правовідносин, які відрізняються від визначених національним законодавством України, а тому практика Суду не тільки встановлює нові правила поведінки, але й змінює вже наявні науково-теоретичні підходи до вирішення тієї чи іншої проблематики, що може свідчити про наявність у таких рішеннях ознак джерела права.

Висновки. Питання визнання практики Європейського суду з права людини як джерела права є доволі дискусійним та проблематичним, адже не має спільної точки зору щодо характеру цих рішень: одні науковці вважають їх обов'язковим джерелом права, інші – додатковим.

Практика Суду допомагає правильно витлумачити положення Конвенції та Протоколів до неї, адже вона є джерелом їх тлумачення, що здійснюється в результаті визначеної, однакової, послідовної, стійкої діяльності Суду, що відповідає усталеній судовій практиці.

Рішення ЄСПЛ відіграють важливе значення, адже виступають дієвим інструментом гарантій захисту прав, свобод та законних інтересів особи. Визнання практики Європейського суду з прав людини джерелом права є невідворотним процесом адаптації національного законодавства України до законодавства Європейського Союзу. На прецеденти ЄСПЛ у своїх рішеннях посилаються практично всі національні суди країн-членів Ради Європи. Цей підхід діє навіть у тих правових системах, де формально не визнається обов'язкова сила прецеденту.

Участь нашої держави в гармонізації законодавства України до міжнародних стандартів є однією з найважливіших умов поглиблення співпраці нашої держави з міжнародними організаціями Європи та їхніми країнами-членами. На даний момент актуальним є питання інтеграції України до Євросоюзу, що, у свою чергу вимагає трансформації законодавства, вдосконалення чинного законодавства, щоб увійти у рамки міжнародних

стандартів та європейських вимог.

Впровадження нового за своєю суттю джерела права, яким є практика ЄСПЛ, до національної правової системи, де традиційно єдиним джерелом права є нормативно-правовий акт, є довготривалим, інерційним процесом, що потребує особливої уваги, контролю з боку держави через різні інституції. Практика її застосування свідчить про те, що суди все ж таки зробили перші кроки її впровадження до національної судової практики [13, с. 187-188].

Наразі необхідно констатувати, що в законодавстві України та його правозастосовній практиці, а також у наукових колах відсутній єдиний узгоджений підхід щодо визначення місця прецедентної практики ЄСПЛ у правовій системі України. Так, в одних актах (наприклад, у Законі України «Про судоустрій і статус суддів» відсутнє посилання на обов'язковість застосування прецедентної практики ЄСПЛ) практика ЄСПЛ є лише правом судді, а не його обов'язком, в інших (наприклад, у Законі України «Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини», у Постанові Пленуму ВСУ «Про судову практику у справах про захист гідності та честі фізичної особи, а також ділової репутації фізичної та юридичної особи») – це є безпосереднім обов'язком судді, оскільки прецедентна практика ЄСПЛ є джерелом права [4, с. 50].

На мою думку, рішення ЄСПЛ повинні застосовуватися національними судами під час здійснення судочинства, насамперед з метою реалізації норм міжнародного права та з метою посилення механізму захисту прав, свобод та інтересів людини.

У пошуках правових рішень національними судами практика та рішення ЄСПЛ можуть стати надзвичайно корисними та навіть незамінними. Тому практику Європейського суду з прав людини можна розглядати як джерело права для національної правової системи, адже правові позиції, сформульовані у рішеннях ЄСПЛ, можуть стати в нагоді для українського правосуддя у вирішенні подібних справ. За допомогою практики ЄСПЛ можна вирішити актуальну проблему єдності правозастосовної практики в Україні, що

спричиняє звернення громадян до ЄСПЛ та підриває авторитет національного правосуддя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про ратифікацію Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод 1950 року, Першого протоколу та протоколів № 2, 4, 7 та 11 до Конвенції : Закон України від 17.07.1997 № 475/97-ВР.

2. Про виконання рішень та застосування практики Європейського суду з прав людини : Закон України від 23.02.2006 № 3477-IV.

3. Монаєнко А., Смирнова К. Застосування практики ЄСПЛ та суду ЄС на прикладі адміністративного судочинства.

4. Соболев О. І., Южека Р. С. Сучасний вплив рішень Європейського суду з прав людини на розвиток законодавства та судової практики України, 2020, УДК 343. – С. 48-54.

5. Конституція України від 28.06.1996. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, Ст. 141.

6. Цивільний процесуальний кодекс України : Закон від 18.03.2004 № 1618-IV.

7. Господарський процесуальний кодекс України : Закон від 06.11.1991 № 1798-XII.

8. Кодекс адміністративного судочинства України : Закон від 06.07.2005 № 2747-IV.

9. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон від 13.04.2012 № 4651-VI.

10. Охріменко С. С. Особливості застосування прецедентної практики ЄСПЛ судами України у контексті захисту прав людини / Актуальні проблеми вітчизняної юриспруденції № 4. 2022, УДК 343.131.4. – С. 197-202.

11. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 51 народного депутата України щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень статей 24, 58, 59, 60, 93, 190-1 Кримінального кодексу України в частині, що передбачає смертну кару як вид

покарання (справа про смертну кару) від 29.12.1999 № 11-рп/99.

12. Москвич Л. М. Вплив практики Європейського суду з прав людини на судову практику національних судів / Наукове життя, 2014. – С. 327-335.

13. Мігашко В. Є. Вплив практики Європейського суду з прав людини на розвиток судової практики в Україні / «Молодий вчений» • № 2 (66) • лютий, 2019 р. – С. 184-188.