

**SCI-CONF.COM.UA**

# **SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD**



**PROCEEDINGS OF III INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
JANUARY 12-14, 2023**

**TORONTO  
2023**

# **SCIENTIFIC RESEARCH IN THE MODERN WORLD**

Proceedings of III International Scientific and Practical Conference

Toronto, Canada

12-14 January 2023

**Toronto, Canada**

**2023**

## UDC 001.1

The 3<sup>rd</sup> International scientific and practical conference “Scientific research in the modern world” (January 12-14, 2023) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2023. 796 p.

## ISBN 978-1-4879-3795-9

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific research in the modern world. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-research-in-the-modern-world-12-14-01-2023-toronto-kanada-arhiv/>.*

### Editor

**Komarytsky 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:** [toronto@sci-conf.com.ua](mailto:toronto@sci-conf.com.ua)

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

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

©2023 Perfect Publishing ®

©2023 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Iesipov O.* 14  
USE OF BIOGAS FOR VEHICLES

## BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Bagatska N. V.* 17  
GENEALOGICAL ANALYSIS OF FAMILIES OF GIRLS WITH  
ABNORMAL UTERINE BLEEDING WITH COMORBID NERVOUS  
SYSTEM DISORDERS
3. *Ківімова В. В., Вдовіченко В. О.* 22  
ЕКОЛОГІЧНИЙ РИЗИК НА ТЕРИТОРІЇ М. КРИВИЙ РІГ
4. *Рамазанов В. В., Руденко С. В.* 31  
МОДИФІКАЦІЯ ФОРМИ ЕРИТРОЦИТІВ ПРИ ЗАМІЩЕННІ У  
СЕРЕДОВИЩІ СУЛЬФАТУ НА ХЛОРИД І ДІЇ  
СТИЛЬБЕНДИСУЛЬФОНАТУ
5. *Синица М. С.* 41  
ВИРУСЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ: ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ  
ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНОГО

## MEDICAL SCIENCES

6. *Chopiak V. V., Kovpak A. V., Pastryk T. V., Mishchenko I. V.* 48  
CHANGES IN INDICATORS OF FIBRINOLYSIS AND  
PROTEOLYSIS IN RATS WITH SPONTANEOUS HYPERTENSION  
DURING TREATMENT WITH RAMIPRIL
7. *Karnaukh E. V., Shokalo I. V., Shalnova O. I., Korobko E. Yu.* 55  
STUDENT'S ANXIETY IN TODAY'S REALITIES OF UKRAINE
8. *Krymovskyy K. G., Kaniura O. A., Kostiuk T. M.* 65  
MODERN DIAGNOSTIC METHODS IN ORTHODONTIC  
TREATMENT OF PATIENTS WITH DENTAL CROWDING
9. *Pecheriaha S., Bevz M.* 68  
CERVIX CANCER AND HUMAN PAPILLOMAVIRUS
10. *Pikas P. B.* 77  
LIPID METABOLISM IN THE BLOOD OF PATIENTS WITH  
STOMACH POLYPS
11. *Бабічева О. О., Гуманець К. Р., Мальцева К. Є., Пащенко Г. І.,  
Сухова В. Р.* 80  
ВИКОРИСТАННЯ ІНГАЛЯЦІЙНИХ КОРТИКОСТЕРОЇДІВ У  
ТЕРАПІЇ COVID-19
12. *Баусов Є. О., Мкртчян А. А., Рашевська О. Ю.* 84  
ОГЛЯД КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ ТРИВАЛОЇ СЕРЦЕВО-  
ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ ПАЦІЄНТА З ГІПОТЕРМІЄЮ



13. *Гаврюшов Д. Н., Сенчук А. Я., Калюжная В. Н., Бойко В. Н.* 87  
 ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЕ ЭСТРАДИОЛА  
 ВАЛЕРИАТ И ДИЕНОГЕСТ В КАЧЕСТВЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ  
 КОНТРАЦЕПЦИИ
14. *Железняк Г. Д., Вербицька Т. Г.* 95  
 ГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СХИЛЬНОСТІ ДО ПОРУШЕНЬ У  
 ЛІПІДНОМУ ОБМІНІ У СПОРТСМЕНІВ-ПІДЛІТКІВ
15. *Каримкулова Б. Р., Кодирова Тамила Фарход Кизи, Тулаганов* 102  
*Давлатбек Тожибой огли, Кадиров Т. О.*  
 АСПЕКТЫ ЗНАЧИМОСТИ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТЫХ  
 ПАТОЛОГИЙ В ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ
16. *Лапшин В. В., Єфименко Є. О., Черепенко В. Є.* 108  
 ЕНДОСКОПІЧНЕ ЛІКУВАННЯ МІХУРОВО-СЕЧОВІДНОГО  
 РЕФЛЮКСУ
17. *Печеряга С. В., Урсакій Б.-О. В.* 112  
 РОЗВИТОК ВУЛЬВОВАГІНАЛЬНОГО КАНДИДОЗУ
18. *Польовий В. П., Романовський М. Я., Сидорчук Р. І.,* 119  
*Паляниця А. С., Савчук А. Ю.*  
 ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З УРГЕНТНОЮ  
 АБДОМІНАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ПОЄДНАНОЮ З ВІЛ/СНІД
19. *Федорова І. О., Калишко Є. О., Барсукова А. Є.* 128  
 ОКЛЮЗІЙНА ГІДРОЦЕФАЛІЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО ЯК  
 ФОРМА РОЗУМОВОЇ ВІДСТАЛОСТІ
- PHARMACEUTICAL SCIENCES**
20. *Yaremenko V. D., Blageevskiy N. Ye., Boumezgane El Houssaine* 132  
 METHOD OF SYNTHESIS OF THE ETOPROPAZINE
21. *Антоненко П. Б., Проданова М. П., Антоненко К. О.* 135  
 ВПЛИВ ПОХІДНИХ НІКОТИНОВОЇ КИСЛОТИ НА  
 ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТВАРИН
22. *Варсан Я. Г., Антоненко К. О., Антоненко П. Б.* 139  
 ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ ECHINACEA PURPUREA НА НЕСТИЧНІ  
 МОЖЛИВОСТІ В ЕКСПЕРИМЕНТІ
23. *Задорожний В. Г., Сергєєва О. Є., Косарева Л. П.* 143  
 ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТІВ З ЛЮБИСТКА  
 ЛІКАРСЬКОГО
24. *Котенко О. М., Живора Н. В., Поліщук М. А.* 151  
 БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛІЦЕРИНОВИХ  
 СУПОЗИТОРІЇВ

## CHEMICAL SCIENCES

25. *Vilensky V. O.* 156  
WARNINGS REGARDING THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL PROCESSES INVOLVING SYNTHETIC POLYMERS, WHICH THE CHEMIST ADDRESSES TO COLLEAGUES
26. *Ткач В. В., Кушнір М. В., Мінакова Т. Г., Петрусяк Т. В.* 163  
ЧОТИРИ КОМБІНОВАНІ ХІМІКО-МАТЕМАТИЧНІ ЗАВДАННЯ В БРАЗИЛЬСЬКОМУ СТИЛІ НА ТЕМУ МЕКСИКАНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНІ

## TECHNICAL SCIENCES

27. *Deineko A. I., Sartinska L. L., Frolov G. O., Krukovskiy G. P.* 170  
FEATURES OF THE HEAT AND MASS TRANSFER OF THE UNDERGROUND STRUCTURES OF THE KIEV METRO WITH THE GROUND MASS AND AIR ENVIRONMENT
28. *Eidlin R.* 178  
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK TECHNOLOGY
29. *Furtat I. E., Furtat Yu. O.* 183  
ON MODELING OF THERMOHYDRODYNAMICAL MODES OF CIRCULATION SYSTEMS OF GEOTHERMAL ENERGY EXTRACTION USING THE METHOD OF ADVANCEMENT OF THE TEMPERATURE FRONT
30. *Slashcheva A., Gaidaienko O.* 185  
CURRENT TRENDS OF THE BAR INDUSTRY
31. *Zhuravlov Yu. I.* 192  
ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THERMOCOUPLE BRANCH GEOMETRY AND THE RELIABILITY PERFORMANCE OF A SINGLE CASCADE COOLER
32. *Бєкіров А. Ш., Северін Б. О.* 198  
ВПЛИВ ВІДМОВ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ПОВІТРЯНОГО СУДНА НА СТАН БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ
33. *Голік Ю. С., Ілляш О. Е., Монастирський О. М., Чепурко Ю. В., Серга Т. М.* 205  
ОЦІНКА ЕНЕРГОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК СКЛАДОВОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ
34. *Карпов В. Ю., Носко О. А., Ковзик А. Н.* 216  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗАРОВ В ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
35. *Королюк В. В., Коробчук Ю. В.* 225  
НАВЧАЛЬНА ПЛАТФОРМА «єКлас»
36. *Погарська В. В., Юр`єва О. О., Погарський О. С., Лопатюк А. А.* 229  
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СОКОВИХ НАПОЇВ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

37. *Рибалко І. М., Тіхонов О. В., Захаров А. В.* 237  
 ЗАСТОСУВАННЯ ГЛИНИ В РЕМОНТНОМУ ВИРОБНИЦТВІ
38. *Челябієва В. М.* 248  
 ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ЕКОЛОГІЇ ЛЮДИНИ
39. *Шаша І. К.* 253  
 ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

40. *Кондратенко П. О.* 261  
 ПОХОДЖЕННЯ ВОДИ НА ЗЕМЛІ І У ВСЕСВІТІ
41. *Коробчук Ю. В., Лановенька Д. С.* 272  
 ДОВЕДЕННЯ ДЕЯКИХ ТЕОРЕМ ПЛАНІМЕТРІЇ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧНОЇ ІНДУКЦІЇ

#### GEOGRAPHICAL SCIENCES

42. *Стельмах В. Ю., Полянський С. В., Мельник О. В., Качаровський Р. Є., Карнюк З. К., Чижевська Л. Т.* 276  
 БАСЕЙН РІЧКИ ЛЮТКА: РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ОБ'ЄКТІВ ПЗФ

#### ARCHITECTURE

43. *Гречановська М., Олійник Т. П., Семенова С. В.* 284  
 КОНЦЕПЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО БУДІВНИЦТВА У СТРУКТУРІ СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ
44. *Яковенко В. Т., Войко Н. Ю.* 291  
 СВІТОВИЙ ДОСВІД БУДІВНИЦТВА НОВИХ МІКРОРАЙОНІВ В ІСТОРИЧНИХ МІСТАХ

#### PEDAGOGICAL SCIENCES

45. *Tkachenko O. V., Alshbail Jamal Kamel, Abbassi Marwan, Ramy Mohammmad, Jemai Merouane, Mokhtari Hamid, Mokhtari Liana* 298  
 QUELQUES CARACTÉRISTIQUES DE L'ADAPTATION INTERCULTURELLE DES ÉTUDIANTS ÉTRANGERS
46. *Yakymenko S., Yakimenko P.* 303  
 FORMATION AND EVOLUTION OF THE CONCEPT OF «WORLDVIEW»
47. *Александрова К. В., Фесенко І. В.* 311  
 ЕМПАТІЯ ЯК СКЛАДОВА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ
48. *Алексєєва А. А., Добрава І. О.* 315  
 ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

49.	<b>Бричка М. П.</b> ГІГІЄНА СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ, - З НАДАННЯМ УЧНІВСЬКИХ КОНСУЛЬТАТИВНО- РЕПЕТИТОРСЬКИХ ПОСЛУГ, - ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДСИЛЬНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНО- ПІЗНАВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ	321
50.	<b>Збаравська Л. Ю.</b> МІСЦЕ НАВЧАЛЬНИХ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ ЗАДАЧ В КУРСІ ФІЗИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ	330
51.	<b>Камишнікова Г. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ	338
52.	<b>Коренева І. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	342
53.	<b>Кривцов Валер. Волод., Кривцов Вален. Валер., Люшин В. Ю.</b> ВПЛИВ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ НА ЯКІСТЬ НАВЧАННЯ	350
54.	<b>Ляска О. П., Бабка Л. В.</b> ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ	358
55.	<b>Олійник Н. А.</b> ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ ГЕНДЕРНИХ ВІДНОСИН У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ТВОРЧОСТІ	366
56.	<b>Опанасенко Н. І., Черненко Г. М.</b> РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ	374
57.	<b>Пелех В. Ю.</b> ЦІННІСНА ОСНОВА УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСВІТІ	383
58.	<b>Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Феклистова И. С., Пакулина А. С.</b> МОДЕЛЬ УЛУЩЕННЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ	389
59.	<b>Свириденко В. В., Гайдаманчук П. С.</b> ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК СИНКРЕТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЯК ЕЛЕМЕНТІВ ХОРОВОЇ МАЙСТЕРНОСТІ, СПРЯМОВАНИХ НА ЗБАГАЧЕННЯ ЗАСОБІВ ЕМОЦІЙНО-ОБРАЗНОЇ ВИКОНАВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СПІВАКІВ ЗАСОБАМИ ГРИ НА МУЗИЧНИХ ІНСТРУМЕНТАХ	400
60.	<b>Седлецька О. В., Пікуш В. В.</b> КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ТА ВИМОГИ ДО РОЗРОБКИ ДИЗАЙНУ ІНТЕР'ЄРУ ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ	406

61. **Удоденко О. І.** 415  
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗВО В ПРОЦЕСІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
62. **Чалій Л. В.** 422  
ДУАЛІСТИЧНИЙ ХАРАКТЕР СУЧАСНОГО ТУРИЗМУ, ЯК ОБ'ЄКТА НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ
63. **Черниш А. А.** 426  
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ
64. **Човнюк Ю. В., Задорожний А. О., Клімов О. П., Ковальов І. О., Васильєв М. І.** 433  
КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ І МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У МЕНЕДЖМЕНТІ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ
65. **Школьнік С. Я., Бєсшапошнікова Т. В., Данильченко Л. Т., Костіна Л. М.** 446  
СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

#### PSYCHOLOGICAL SCIENCES

66. **Агаєва С. В.** 454  
СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ МОЛОДІ ДО ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
67. **Амплєєва О. М., Плужник А. Ю.** 458  
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ТРИВОЖНОСТІ У СТУДЕНТІВ
68. **Демець Т. Ю.** 462  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЕВНЕНОСТІ В СОБІ В ОСІБ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ
69. **Демчук О. О.** 471  
ПСИХОЛОГІЯ ЖИТТЯ: ВЕРШИННІ ПРОЯВИ ОСОБИСТОСТІ
70. **Євтушенко О. Д.** 474  
МЕТОД АРТ-ТЕРАПІЇ В КОРЕКЦІЇ ПТСР ПІД ЧАС ВІЙНИ У ДІТЕЙ 4-9 РОКІВ
71. **Короход Я. Д., Івінова Л. Ю.** 480  
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ
72. **Лефтеров В. О., Слабенко С. І.** 485  
ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА САМОРЕГУЛЯЦІЇ ПСИХІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ФАХІВЦІВ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ

73. *Москаленко І. В.* 494  
ПСИХОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВПЛИВУ ТРЕТІХ ОСІБ НА  
ПРОФЕСІЙНЕ САМОВИЗНАЧЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ
74. *Пріснякова Л. М., Зеленіна О.* 504  
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ  
ОСОБИСТОСТІ (ЗОКРЕМА ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ)
75. *Пріснякова Л. М., Бондар М.* 512  
КРИЗА ДУХОВНОГО РОЗВИТКУ
76. *Цільмак О. М.* 519  
ЗМІСТ ПОНЯТТЯ «КОМПЕТЕНТНІСТЬ»

#### SOCIOLOGICAL SCIENCES

77. *Педорич А. П., Савош Г. П.* 524  
ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО САМОПОЧУТТЯ МОЛОДІ В  
УКРАЇНІ

#### JOURNALISM

78. *Хотюн Л. В., Кравчук А. О.* 529  
ГЕОПОЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ НА ХІД ВІЙНИ РФ ПРОТИ  
УКРАЇНИ: ВАЖЛИВІСТЬ СТРАТЕГІЧНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

#### ART

79. *Нрунчак Н.* 533  
THE PECULIARITIES OF THE STAGE LANGUAGE IN  
PRODUCING THE ALONE EVERYWHERE. THE CANDLE IN THE  
WIND COMPOSITION
80. *Гарець А. О.* 538  
ВПЛИВ НА ТЕМБР ФОРТЕПІАННОГО ЗВУКУ (ДОСЛІДЖЕННЯ  
XX-XXI СТ.)
81. *Глуханіч О. М.* 544  
ПОЛІЕТНІЧНІ ВЗАЄМВПЛИВИ КУЛЬТУР НА ПРИКЛАДІ  
ТВОРЧОСТІ І. ПОЛЯНСЬКОГО
82. *Сюе Цзін'юй* 551  
РОЗВИТОК ВОКАЛЬНОЇ ШКОЛИ КИТАЮ В КОНТЕКСТІ  
ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВПЛИВІВ

#### HISTORICAL SCIENCES

83. *Поцулко О. А., Склярєнко А. С.* 556  
ДО ПИТАННЯ ПРО АНТРОПОЛОГІЧНУ ГЕНЕЗУ  
УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА

#### POLITICAL SCIENCES

84. *Babashova S. A.* 566  
POLARIZATION IN SOUTH-EAST ASIA IN MODERN PERIOD

85. *Mokretska M.* 572  
POLITICAL INVOLVEMENT OF THE REPUBLIC OF POLAND IN  
RESOLVING THE CONFLICT IN KOSOVO

#### PHILOLOGICAL SCIENCES

86. *Domnich O. V.* 579  
LINGUOCULTURAL CONCEPTS OF THE CONTEMPORARY  
POLYNATIONAL ENGLISH LANGUAGE IN NORTH AMERICAN  
AND AUSTRALIA-NEW ZEALAND LINGUOAREALS:  
TEMPORAL ASPECT
87. *Lytvynska S., Sibruk A., Koshetar U.* 582  
THE ROLE OF SOCIAL COMMUNICATIONS IN THE  
CONDITIONS OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR
88. *Mahmudova Shelale Amirkhan gizi* 586  
IDEA-CONTENT CHARACTERISTICS OF ABDULLA SHAIG'S  
STORIES
89. *Бурковська О. Й., Будаєва Є. С., Руських Д. Е.* 591  
КАТЕГОРИЗАЦІЯ ТА ПОЛІКАТЕГОРИЗАЦІЯ ЯК КОГНІТИВНЕ  
ЯВИЩЕ
90. *Гросевич Т. В.* 595  
ЕЛЕМЕНТИ СІМЕЙНОГО РОМАНУ У ТВОРІ АНАТОЛІЯ  
ДІМАРОВА «ЙОГО СІМ'Я»
91. *Каракевич Р. О.* 603  
ФРАЗЕОЛОГІЧНА АСИМЕТРІЯ ЛІНГВОКУЛЬТУРЕМ У  
ЗІСТАВНОМУ АСПЕКТІ (НА МАТЕРІАЛІ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ  
НІМЕЦЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ МОВ)
92. *Чуланова Г. В., Стоцький В. А.* 608  
ЕВОЛЮЦІЯ ВЕРБАЛЬНИХ І НЕВЕРБАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ ПРИ  
СПІЛКУВАННІ В ІНТЕРНЕТ ПРОСТОРІ

#### PHILOSOPHICAL SCIENCES

93. *Матвійчук А. В.* 612  
ЦІННІСНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ  
ІМПЕРАТИВУ СЛУЖБОВОГО ОБОВ'ЯЗКУ
94. *Месякова Ю. В., Жданенко С. Б.* 618  
МЕТАФИЗИКА СООБЩЕСТВА В ФОРМАТЕ  
СОПРИЧАСТНОСТИ ТЕЛ
95. *Шкурдода Л. О.* 630  
КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ УЯВЛЕНЬ ПРО СИНЕРГЕТИКУ  
ЯК ЯДРО СУЧАСНОЇ НЕЛІНІЙНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ

#### ECONOMIC SCIENCES

96. *Chkan I.* 637  
CYBER INSURANCE AS AN ELEMENT OF THE POTENTIAL OF  
DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY



97. *Isaieva N.* 641  
 STRATEZAIIZING OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT AS A  
 COMPREHENSIVE AND SYSTEMIC TOOL FOR STATE  
 MANAGEMENT
98. *Азимзода Ф., Шарипов Б., Сафарова О. О.* 645  
 ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ,  
 ВОЗВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА  
 РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН
99. *Артиш В. І., Артиш Н. В.* 650  
 АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ
100. *Бабецька І.* 659  
 ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ У ПЕРІОД  
 ВІЙНИ В УКРАЇНІ 2022-2023 РОКАХ
101. *Бочан І. О.* 666  
 ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ, СОЦІАЛЬНА  
 ЗГУРТОВАНІСТЬ СУСПІЛЬСТВА, ДОВІРА ДО ІНСТИТУТІВ  
 ВЛАДИ, ЯК НАДІЙНА ОСНОВА СУЧАСНОГО ЕКОНОМІЧНОГО  
 РОЗВИТКУ УКРАЇНИ
102. *Давиденко О. В.* 674  
 НАПРЯМИ РОЗШИРЕННЯ БАЗИ ФОРМУВАННЯ МІСЦЕВИХ  
 ФІНАНСІВ
103. *Каримова М. У., Шерализода М. Ш., Сайфидинзода Ш. З.* 680  
 АНАЛИЗ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ  
 ТАДЖИКИСТАНА
104. *Коненко В. В.* 686  
 БЕНЧМАРКІНГЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ  
 КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ  
 ВОЄННОГО ЧАСУ
105. *Крайнюченко О. Ф., Шиліна В. Ю.* 695  
 ОБҐРУНТУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ ЩОДО  
 ДОСЯГНЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ОРІЄНТИРІВ ПІДПРИЄМСТВА  
 З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ GAP-АНАЛІЗУ
106. *Кужель В. В., Николюк Н. П., Опалко К. С., Кужель Р. В.* 702  
 РОЗВИТОК ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ
107. *Кузьменко О. Ю., Кузьменко В. С.* 711  
 КІБЕРБЕЗПЕКА МОРСЬКИХ ПОРТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ
108. *Лебедко К. А.* 721  
 ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА  
 ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО КОНТРОЛЮ В  
 УКРАЇНІ
109. *Мостовенко О. О., Зінченко М. М.* 725  
 ОБ'ЄДНАНІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ  
 СТАН РОЗВИТКУ

110. *Никольский А. А., Пакулина А. С.* 729  
 РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК  
 ФАКТОР ОПТИМИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ  
 СОВРЕМЕННОГО МЕГАПОЛИСА
111. *Рибіна Л. О., Сердюк К. Ю.* 740  
 РОЗВИТОК ЛІЗИНГОВИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ
112. *Тимошенко К. В.* 744  
 ПРОЦЕС СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ
113. *Тюріна Н. М., Романовський О.* 749  
 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ  
 ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ІДЕЇ ПІДПРИЄМСТВА
114. *Яворський Р. В.* 761  
 ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕФІЦИТУ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ

#### LEGAL SCIENCES

115. *Nazarenko N., Ranets B.* 767  
 DATA PROTECTION UNDER GDPR IN THE AGE OF THE  
 TECHNOLOGY
116. *Варава І. П., Гайдаренко П. О.* 775  
 РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ РИМСЬКОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА ДЛЯ  
 РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЦИВІЛЬНОГО ПРАВА
117. *Варава І. П., Роздольський С. В.* 779  
 АНАЛІТИЧНИЙ ПОГЛЯД НА РЕЦЕПЦІЮ РИМСЬКОГО  
 ПРИВАТНОГО ПРАВА
118. *Задніпряна-Корінна М. Ю.* 783  
 ПРИВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО ЗАКОНОДАВСТВА ДЕРЖАВ -  
 ЧЛЕНІВ У ВІДПОВІДНІСТЬ ДО ПРАВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО  
 СОЮЗУ
119. *Марченко К. О., Резникова М. О.* 787  
 ВІДМОВА ВІД ПОЗОВУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОЗОВУ ЯК  
 РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСПОЗИТИВНИХ ПРАВ СТОРОНАМИ В  
 ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
120. *Соломко С. С., Самороков В. О.* 792  
 ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ  
 КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА КОЛАБОРАЦІЙНУ  
 ДІЯЛЬНІСТЬ

# AGRICULTURAL SCIENCES

## USE OF BIOGAS FOR VEHICLES

**Iesipov Oleksandr**

Candidate of Technical Science

Associate professor

State Biotechnological University

Prospekt Heroiv Kharkov 45, Kharkiv, Ukraine

**Annotation.** The development of measures to protect the environment from toxic components of exhaust gases of internal combustion engines (ICE) is one of the main tasks during the operation of motor vehicles. Biogas is one of the most environmentally friendly fuels for vehicles. It is used as motor fuel for transport, powering internal combustion engines of stationary installations.

**Keywords.** Biogas, motor vehicles, heat of combustion, cetane number, methane number, biogas mixture.

One of the main tasks during the operation of motor vehicles is the development of measures to protect the environment from toxic components of exhaust gases of internal combustion engines (ICE). Liquid fuel combustion engines emit much more aggressive emissions than gas combustion engines.

Thus, the use of gas fuel in internal combustion engines is a very urgent task. Biogas is one of the most environmentally friendly fuels for vehicles, as it produces minimal emissions of carbon dioxide and solid particles. The gas engine works more quietly, vibrations are reduced, which improves the working conditions of drivers. [2, 5]

The efficiency of biogas as a motor fuel depends on the content of methane and the absence of such harmful impurities as: hydrogen sulfide, ammonia, carbon dioxide and moisture. Their presence contributes to the formation of metal corrosion,

clogging and rapid wear of parts and components of the unit. It is for this reason that biogas should be thoroughly cleaned before it is used in a combustion engine. [1, 3]

It should be noted that the main component of biogas is methane, its biogas content can reach 80% by volume. The content of another significant component of biogas - carbon dioxide - usually reaches 35%. Other components are contained in small amounts (as a rule, no more than 1%). Some physicochemical properties of biogas in comparison with petroleum diesel fuel and natural gas (methane) are shown in Table 1 [4].

**Table 1**

**Physico-chemical properties of diesel fuel, biogas and natural gas**

Physico-chemical properties	Fuel		
	SE	Biogaz	Natural gas
Composition formula	$C_{16,2}H_{28,5}$ (conditional)	CH <sub>4</sub> (60...80 % by volume) CO <sub>2</sub> (15...35 %) H <sub>2</sub> (до 1 %) H <sub>2</sub> S (до 1 %) Impurities (3 %)	CH <sub>4</sub> (95 % by volume) CO <sub>2</sub> (1 %) N <sub>2</sub> (до 1,5 %) Impurities (2,5 %)
Density at 20 ° C, kg/m <sup>3</sup>	830	1,16*	0,809
Heat of combustion, MJ/kg	42,5	20,2*	48,4
Cetane number	45	1*	3
Self-ignition temperature, °C	250	700*	540
Amount of air required for burning 1 kg of substance, kg	14,3	12*	17,2
Methane number	–	123*	100

\*Average values are given.

Biogas is used as a motor fuel for transport, powering internal combustion engines of stationary installations of various purposes, heating buildings and structures, as well as household gas.

It should be noted that both gasoline engines with forced ignition of the working mixture and diesel engines can be converted to biogas. However, combustion of biogas fuel in diesel engines at high compression ratios and increased excess air ratios is more efficient than in positive ignition engines. But it should be

noted that the combustion process of the biogas mixture in the cylinder volume of a diesel engine is affected by high self-ignition temperatures (as well as the working mixture of methane and air), which are 600...800 °C. These values significantly exceed the self-ignition temperature of the working mixture of drops of petroleum diesel fuel with air. Therefore, self-ignition of the biogas mixture only due to the heat of compression in the diesel combustion chamber is very problematic. It is possible to ignite the working mixture of biogas with air from a spark plug or an incendiary dose of diesel fuel. At the same time, it should be taken into account that for igniting biogas fuel, it is necessary to significantly increase the energy of spark formation compared to conventional gasoline engines, and the energy supplied with diesel fuel is 100-10,000 times greater than the energy of spark formation of a spark plug.

### **REFERENCES**

1. Tokarchuk D.M. Production and use of biogas in Ukraine: economic and social perspectives / D.M. Tokarchuk, O.V. Yaremchuk // Collection of scientific works of the Tavri State University of Agrotechnology (Economic Sciences). – 2013. No. 2. – P. 338 – 346.

2. Sweden's experience in biogas production // Economic development of the community. – Issue 1. No. 6. – 2005 [Electronic resource]. - – Access mode: [www.ced.org.ua/ukr/Visnyk-6.doc](http://www.ced.org.ua/ukr/Visnyk-6.doc)

3. On the development and consumption of biological fuels: Law of Ukraine dated April 12, 2007 No. 921 – V (Electronic resource). – Access mode: [rada.gov.ua](http://rada.gov.ua)

4. On the targeted comprehensive program of scientific research of the National Academy of Sciences of Ukraine "Biomass as a fuel raw material" (Biofuel): Resolution No. 56 dated 28.02.2007 (Electronic resource). – Access mode: [www.itf.kiev.ua/biopalyvo56.dos](http://www.itf.kiev.ua/biopalyvo56.dos).

5. Yesipov O.V., Polyashenko S.O., Manoilo V.M., Isagulov B.D., Zhornyak M.V. The potential of biogas and biomethane from organic livestock waste. Technical service of agro-industrial, forestry and transport complexes. No. 24, 2021, pp. 16–23

# BIOLOGICAL SCIENCES

UDC 575.113:618.14-005-053.6+616.89-008

## GENEALOGICAL ANALYSIS OF FAMILIES OF GIRLS WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING WITH COMORBID NERVOUS SYSTEM DISORDERS

**Bagatska Natalie Vasylivna**

Doctor of Biological Sciences, Professor,  
Head of Laboratory of Medical Genetics,  
SI “Institute for Children and Adolescents Health Care of  
the NAMS of Ukraine”, Kharkiv, Ukraine  
V. N. Karazin Kharkiv National University  
Professor of Department of Cytology and Genetics  
Kharkiv, Ukraine

**Abstract** An analysis of pedigrees in the families of adolescent girls with abnormal uterine bleeding (AUB) with concurrent neuropsychic disorders has been carried out. Dominant frequency of such signs as young age of mother (under 20 years old), harmful working conditions and habits, mother’s stress before girl’s birth, certain complications during pregnancy (immunologic havoc, anemia, uterine bleeding), birth of a child with fetal distress syndrome, etc. have been determined in the families of adolescent AUB girls with concurrent neuropsychic disorders when compared with data of the pedigrees of girls without concurrent pathology. Adolescent AUB girls with concurrent nervous system disorders have had unbalanced diet (fast food, energy drink overindulgence) and the comparison group has demonstrated children's infectious diseases.

**Keywords:** abnormal uterine bleeding, adolescent girls, heredity and environmental factors

The problem of female reproductive health attracts attention of scientists of various branches of study. It is certain that among environmental factors which can cause negative impact on the state of female reproductive system there are biomedical, environmental, socio-hygienic factors, etc. [1].

All these factors interact with each other in different ways and adversely affect the health of the rising generation, specifically female health. Menstrual disorders such as abnormal uterine bleeding, the frequency of which is constantly rising and ranges from 43.0 % to 55 % among women of reproductive age and from 10.0 % to 37.3 % among adolescent girls [2, 3], are of particular concern. Abnormal uterine bleeding (AUB) is attributed to deviation of the menstrual cycle from the norm and includes changes in the regularity, frequency, duration of menstruation and blood loss volume. Our previous studies identified risk factors in families of girls with different body weight at AUB [4]. At the same time, often uterine bleeding in sick girls can also be concurrent with comorbid non-infectious pathology, i. e. disorders of various organs and systems (cardiovascular, gastrointestinal, endocrine systems, etc.). But formation of concurrent non-infectious pathology by nervous system in adolescent AUB girls sparks concern, especially on the background of the war in Ukraine. These issues in particular became the reason for identifying of potential risk factors in the families of adolescent AUB girls with concurrent nervous system disorders.

**Purpose.** Determination of genealogical features in the families of adolescent girls suffering from abnormal uterine bleeding with concurrent nervous system disorders.

**Material and Methods.** Pedigrees were prepared for 58 families of AUB girls aged 13 to 18, among which 48 patients were diagnosed with AUB with concurrent neuropsychic disorders (group 1) and 10 patients – with AUB without concurrent pathology of nervous system (group 2). The girls were examined and hospitalized in the Department of Pediatric Gynecology of the State Institution “Institute for Children and Adolescents Health Care of the NAMS of Ukraine”.

The diagnosis of AUB was established on the basis of Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 353 dated 13.04.2016. “On Approval and Introduction of



Medical and Technological Documents on Standardization of Medical Care at Abnormal Uterine Bleeding (Unified Clinical Protocol of Primary, Secondary (Specialized) and Tertiary (Highly Specialized) Care ‘Abnormal uterine bleeding’). All girls were examined by the following specialists: gynecologist, pediatrician, endocrinologist, psychiatrist, geneticist, gastroenterologist, etc.

Pedigree collection was carried out in the Laboratory of Medical Genetics of the Institute. Patients’ parents and the girls themselves were asked about the existing adverse environmental factors and non-infectious diseases of family members. During the interview, we observed the principles of the Declaration of Helsinki, the Council of Europe Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine, and the relevant laws of Ukraine. The research protocol was approved by the Bioethics and Deontology Committee of the SI “ICAHC NAMS”.

Statistical processing of obtained data was carried out using *Excel* software package. The probability of differences between groups was determined using Student's t-test [5].

**Results and Discussion.** When examining our patients, psychiatrist found that 82.8 % of adolescent AUB girls had comorbid pathology of nervous system: anxiety-depressive and phobic disorders, neurasthenia, cerebral angiodystonia, dissonmic syndrome, toxic polyneuropathy, anorexia nervosa, vegetative-vascular dysfunction, emotionally labile syndrome, etc. The pedigree analysis carried out in two groups of adolescent AUB girls made it possible to assess the genealogical characteristics (environmental and hereditary factors) in their families. Thus, we found significant differences in the frequency of such signs as young age of mother (under 20 years old) ( $p < 0.05$ ), harmful working conditions ( $p < 0.001$ ) and habits ( $p < 0.05$ ), mother’s stress before girl’s birth ( $p < 0.05$ ), certain complications during pregnancy (immunologic havoc, anemia, uterine bleeding) ( $p < 0.001$ ) and birth of a child with fetal distress syndrome ( $p < 0.01$ ), etc. (Table 1) based on comparative pedigree analysis performed in the families of adolescent girls of group 1 and pedigree data of girls from group 2.

**Table 1**

**Frequency of Exogenic and Endogenic Factors in Families of Adolescent  
AUB Girls**

Parameter	Symptom frequency (%)		P
	Group 1	Group 2	
Young age of mother during girl birth	14.6	70.0	< 0.05
Harmful working conditions of mother before and during pregnancy	20.8	0.0	< 0.001
Mother's smoking before conception and during the first months of pregnancy	14.6	50.0	< 0.05
Stress of girl's mother before and during pregnancy	45.8	10.0	< 0.01
Mother's pregnancy complications	29.2	0.0	< 0.001
Birth of girl with distress syndrome	16.7	0.0	< 0.05

Note: P – significance of differences.

According to parents' statements, adolescent AUB girls with concurrent nervous system disorders had unbalanced diet (43.8 % vs 10.0 % respectively,  $p < 0.01$ ) (fast food, energy drink overindulgence) and girls of the comparison group more often had children's infectious diseases (83.3 % vs. 100.0 % respectively,  $p < 0.01$ ). Having analyzed the frequency of non-infectious diseases in relatives of sick adolescent girls, we found that, regardless of the occurrence of concurrent nervous system pathology in their families, the frequency of reproductive (9.1 % in relatives of group 1 vs 12.1 % in relatives of group 2,  $p > 0.05$ ), digestive (2.9 % vs 8.8 % respectively,  $p > 0.05$ ), endocrine (3.4 % vs 8.8 % respectively), cardiovascular (21.1 % vs 28.6 % respectively,  $p > 0.05$ ) and nervous (6.1 % vs 9.9 % respectively,  $p > 0.05$ ) systems disorders in relatives of three degrees of kinship was equal.

**Conclusions** The research has identified certain adverse environmental and hereditary factors which were recorded in the families of AUB girls with concurrent nervous system pathology.

### REFERENCES

1. Диннік В.О., Водолажський М.Л., Сидоренко Т.П., Фоміна Т.В., Кошман Т.В. Актуальні питання дослідницького процесу як складової охорони репродуктивного потенціалу дівчат-підлітків. *Zdorov'e Rebenka*. 2022; 17(1): 18-22. doi: 10.22141/2224-0551.17.1.2022.1487

2. Антипкін Ю.Г., Вдовиченко Ю.П., Граціоттін А., Камінський В.В., Татарчук Т.Ф. Маткові кровотечі та якість життя жінки. Репродуктивна ендокринологія. 2019; 3(47):8-12. [Www.reproduct-endo.com](http://www.reproduct-endo.com) / [www.reproduct-endo.com.ua](http://www.reproduct-endo.com.ua).

3. Sun Yu, Wang Yuzhu, Mao Lele, Wen Jiaying, Bai. Prevalence of abnormal uterine bleeding according to new International Federation of Gynecology and Obstetrics classification in Chinese women of reproductive age. Research article: observational study. 2018; 97(31): 11457. [https://doi: 10.1097/MD.00000000000011457](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011457).

4. Багацкая Н.В., Дынник В.А., Гавенко А.А., Верхошанова О.Г. Аномальные маточные кровотечения у девочек-подростков: наследственные и средовые факторы риска // Georgian Medical News. 2021; 10(319): 36-41.

5. Староста В.І. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи здобувачів освіти. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ». 2021: 64 с.

## ЕКОЛОГІЧНИЙ РИЗИК НА ТЕРИТОРІЇ М. КРИВИЙ РІГ

**Ківітова Віта Володимирівна,**

викладач спецдисциплін

**Вдовіченко Валентин Олександрович,**

студент

Заклад вищої освіти «Криворізький

будівельний коледж»

м. Кривий Ріг, Україна

**Анотація.** Стаття актуалізує негативний вплив на навколишнє середовище та недотримання нормативно-правових актів підприємствами гірничодобувальної промисловості є нагальною проблемою для міста Кривий Ріг і для України в цілому.

Вплив промислових об'єктів на довкілля, невиконання ними норм чинного законодавства, їх недбайливе ставлення до навколишнього середовища та природних пам'яток може призвести до непоправних наслідків.

Критично важливо пропорційно урівноважити негативний та позитивний вплив на навколишнє середовище. Неухильний рух шляхом зелених змін, дає надію на чисте довкілля і добробут кожному українцю!

**Ключові слова:** рівень забруднення повітря, екоцид, надра, кар'єри, вибухи, природно-заповідний фонд.

Щороку у світі близько 7 мільйонів людей передчасно помирає від забрудненого повітря, що, в основному, викликає інсульт, захворювання серця, хронічні обструктивні захворювання легенів, рак легенів і гострі респіраторні інфекції.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, за рік в Україні від забруднення повітря передчасно помирає 124 людей із 100 тис. мешканців, що є вчетверо більше, ніж у п'яти найчистіших країнах планети. У 2021 році місто Кривий Ріг від підприємств забруднювачів отримало викидів, у вигляді

небезпечних і шкідливих речовин, які вмістилися б у 3500 залізничних вагонів. За співвідношенням смертності до кількості населення Україна – одна з країн із найбільш забрудненим повітрям із 160 досліджених.

Україна успадкувала від Радянського Союзу великі промислові підприємства. Наразі устаткування та технології на них є застарілими та продукують невиправданно велику кількість викидів. Те саме стосується і парку вугільних електростанцій, лише на лічених із них встановлено електрофільтри, а державна стратегія розвитку енергетичного сектору планує нові вугільні потужності.

Головним джерелом забруднення атмосферного повітря в Україні від викидів стаціонарних джерел є підприємства паливно-енергетичного комплексу - 36% від загального обсягу викидів, підприємства обробної - 35% та видобувної промисловості - 25%. Основними забруднюючими речовинами є оксиди вуглецю, азоту, діоксиди сірки, аміак, феноли, формальдегід, бензапірен. Хоч обсяги викидів забруднюючих речовин останнім часом, передусім через зупинку багатьох підприємств, зменшилися, проте в деяких промислових регіонах (особливо - в Донецько-Придніпровському) вони і нині значно перевищують гранично допустимі норми.

Одне з провідних місць у забрудненні атмосферного повітря належить автотранспорту - на нього припадає понад третина усього обсягу викидів забруднюючих речовин в Україні, а в деяких містах більше, ніж половина. Понад 65% свинцю, 54% - оксиду вуглецю, 32% - вуглеводнів та 24% - оксидів азоту від загальної для країни кількості цих речовин потрапляють атмосферу завдяки роботі автотранспорту. Найбільш небезпечними для здоров'я є викиди від дизельних двигунів, а люди, які проживають поблизу великих транспортних магістралей, мають до 12 % більшу ймовірність розвитку деменції [1]

Роки безконтрольної експлуатації природних ресурсів призвели до того, що у багатьох районах забруднення повітря у десятки разів перевищує гранично допустимі норми. Екологічний стан навколишнього середовища в нашому місті признано не як незадовільний, а вкрай загрозливий.

Такий стан обумовлений перш за все структурною деформацією економіки, коли перевага надається розвитку сировинно-видобувних і металоліварних (металургійних, гірничорудних, хімічних), досить брудних і надзвичайно екологічно небезпечних галузей промисловості.

Економіка республіки не була орієнтована на такі «дрібниці», як турбота про екологічно чисте середовище, екологічно безпечні технології виробництва, здоров'я людей. Навіть зараз, коли здавалося б, усім зрозуміло, що господарювати, як раніше, згубно, - дізнаємося, що значну частину з виділених на нове будівництво коштів буде використано на спорудження екологічно небезпечних об'єктів. На своїй рідній землі продовжуємо господарювати не як справжні володарі національних багатств, а ніби тимчасові окупанти.

Лабораторія Центральної геофізичної обсерваторії ім. Б. Срезневського протягом 6 місяців моніторила стан забруднення атмосферного повітря у 38 містах України. Оцінку надали за даними спостережень на 128 стаціонарних постах мережі гідрометеорологічних організацій (рис.1).

**КОМПЛЕКСНИЙ ІНДЕКС ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТ УКРАЇНИ У I ПІВРІЧЧІ 2021 РОКУ**

№ з/п	Місто	КІЗА	№ з/п	Місто	КІЗА	№ з/п	Місто	КІЗА
1	Кам'янське	13,7	14	Краматорськ	6,8	27	Тернопіль	3,9
2	Маріуполь	13,7	15	Суми	6,6	28	Хмельницький	3,7
3	Одеса	11,8	16	Рівне	6,3	29	Чернігів	3,7
4	Дніпро	11	17	Черкаси	6,2	30	Олександрія	3,4
5	Кривий Ріг	10,8	18	Рубіжне	5,6	31	Чернівці	3,4
6	Київ	9,2	19	Северодонецьк	5,5	32	Івано-Франківськ	3,4
7	Миколаїв	8,5	20	Слов'янськ	5,4	33	Світловодськ	3,3
8	Вінниця	8,1	21	Лисичанськ	5,2	34	Харків	3,2
9	Запоріжжя	7,8	22	Ужгород	4,9	35	Обухів	3,1
10	Херсон	7,5	23	Полтава	4,5	36	Бровари	3
11	Луцьк	7,3	24	Біла Церква	4,3	37	Ізмаїл	2,8
12	Кременчук	7	25	Житомир	4,2	38	Горішні Плавні	2
13	Львів	6,9	26	Кропивницький	4,1			

**Рис.1. Комплексний індекс забруднення атмосферного повітря міст України у 2021 році**

В атмосферному повітрі визначали вміст 22-х забруднювальних речовин. За результатами досліджень встановили, що рівень забруднення повітря (за комплексним індексом забруднення атмосфери – КІЗА) у I півріччі 2021 року характеризувався як високий у 11-ти містах України: Кам'янське, Маріуполь,

Одеса, Дніпро, Кривий Ріг, Київ, Миколаїв, Вінниця, Запоріжжя, Херсон, Луцьк. У 10-ти містах відмічався підвищений рівень забруднення, у 17-ти – низький.

Як бачимо, наше місто – на 5 місці (з індексом 10,8) після Кам'янського, Маріуполя, Одеси та Дніпра. Слід зазначити, що цей річний показник за 2020 рік для Кривого Рогу становив 13,8. [2]

За підсумками I півріччя 2021 року викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря міста склали 115,6 тис.тонн, що на 7% більше за аналогічний період 2020 року. При цьому, обсяги виробництва промислових підприємств міста збільшилися майже на 17%. [3]

В таблиці 1 вказані основні підприємства–забруднювачі атмосферного повітря у м.Кривий Ріг.

**Таблиця 1**

**Основні підприємства–забруднювачі  
атмосферного повітря у м. Кривий Ріг**

Назва підприємств	Відсоток від загального обсягу забруднення довкілля
АТ "Криворізький залізорудний комбінат"	0,07%
АТ "Південний гірничо-збагачувальний комбінат"	0,55%
ПАТ "АрселорМіттал Кривий Ріг"	93,45%
ПРАТ "Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат"	0,61%
ПРАТ "Кривий Ріг Цемент"	1,43%
ПРАТ "Північний гірничо-збагачувальний комбінат"	2,59%
ПРАТ "СУХА БАЛКА"	0,44%
ПРАТ "Центральний гірничо-збагачувальний комбінат"	1,03%
ТОВ "МЕТІНВЕСТ Криворізький ремонтно-механічний завод"	0,12%
ТОВ "Рудойман"	0,11%

Чим відомий Кривий Ріг на всю Україну? Не просто поганою екологією, а взагалі геть відсутнім поняттям екологія. ПАТ АрселорМіттал Кривий Ріг є основним забруднювачем атмосферного повітря у Кривому Розі. Проти цього підприємства була навіть порушена карна справа СБУ по гучній статті екоцид. Все було гучно, висвітлювалось в пресі. І криворіжці повірили, що от нарешті



ситуація зміниться на краще.

Чекати прийшлося недовго. Але не чистого повітря. Тож ситуація з екоцидом не те, щоб не змінилась, а ще й погіршилась.

Влітку 2021 року мешканці центральних районів нашого міста почали скаржитись на збільшення червоного пилу у повітрі. Причому його концентрація була такою, що почервоніли будинки, дерева, городи і собаки з котами на приватних подвір'ях, чого раніше не було.

Саме в цей час активізувались роботи на кар'єрах Південний і Північний, на яких раніше видобувалось близько 240 тис. тон руди на рік переважно механічним способом.

Право користування надрами в межах кар'єру Північний на підставі спецдозволу отримало ТОВ «Українська гірничодобувна компанія». Фірма також отримала спецдозвіл на розробку родовища. І повідомила, що для видобутку руди планує експлуатацію родовища відкритим способом із застосуванням буро-вибухових робіт.

Влітку компанія розпочала вибухові роботи, які викликали чималий резонанс у містян, враховуючи, що кар'єр «Північний», розташований неподалік від центру Кривого Рогу.

Аналогічний спецдозвіл від Державної служби геології та надр України отримало ТОВ «Рудомайн» вже на користування надрами кар'єру Південний.

Кар'єр «Північний» у Кривому Розі називають територією «марсіанських» пейзажів. З цього місця майже 150 років тому розпочався промисловий видобуток залізної руди на Криворіжжі. Сьогодні він розташований неподалік від центру міста.

Менш ніж за два кілометри від кар'єру – відома частина Кривого рогу - «95 квартал». Трішечки далі – центральні вулиці, парки та проспекти, з іншого боку – спальні райони та приватні сектори міста.

Згідно наказу МОЗ №173 «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» санітарно-захисна зона навколо підприємства по видобуванню руд та нерудних копалин має складати

1500 м.

А що ми бачимо? Що всі, хто надавали погодження та дозволи чомусь не помітили тисячі будинків та десятки тисяч мешканців, які в них проживають. Не помітили в санітарно-захисній зоні школи, дитячі садочки, лікарні, амбулаторії. Масового відселення також ніхто не бачив. Цікаво, що навіть центр відомого 95 кварталу знаходиться в неповних 1300 метрах від кромки кар'єру.

Варто зазначити, що згідно з новим законодавством, розробка нових кар'єрів у межах населених пунктів взагалі заборонена. Так, цей кар'єр розроблявся колись, але обсяги виробництва не наносили шкоди навколишньому середовищу, що підтверджувала Оцінка впливу на довкілля (ОВД). На момент же початку робіт новими користувачами з врахуванням реальних обсягів та методів видобутку руди у поточному році нову оцінку не було виконано, цілий дробильно-збагачувальний комплекс працював майже без документів.

З того часу, як був відновлений і багаторазово збільшений видобуток корисних копалин в центральній частині міста Кривий Ріг, в кар'єрах Північний та Південний, мешканців Саксаганського, Центрально-Міського та Металургійного районів міста рясно засипає рудим пилом.

Вулиці Севастопільська, Упіта, Українська, Гетьманська, Технічна, Дарвіна, Світлогорська, Волгоградська, Балхашська, пр. Миру, житломасив Карнаватка та інші щільно вкриті брудною рудою пилюкою. Пильна курява здійсмається від найменшого подиху вітру. Городина, якою раніше ласували постраждалі від роботи підприємств-забруднювачів мешканці, стала непридатна до вживання. Кар'єрна пилюка проникає усюди – доводиться мити вікна та підлогу по декілька раз на день. Подвір'я в руді, немов це промислова зона. Вуличні тварини стали червоними від пилюки. Діти та дорослі скаржаться на алергії, задухи та стали частіше та складніше хворіти на респіраторні та пульмонологічні захворювання, у багатьох загострюються хронічні захворювання. Від вибухів тріскаються та руйнуються будинки. Вони забули,

що таке тиша. Вдень гучний гуркіт від підприємств не дає відпочивати, а вночі – заснути.

Криворіжці, що проживають в цих місцях вже багато десятиліть, не пам'ятають ще такої катастрофічної ситуації.

Численні скарги мешканців, що потерпають від пилу, шуму та вибухів, було підтверджено позаплановою перевіркою Держекоінспекції на підприємствах "Рудомайн" і «Українська гірничодобувна компанія». Інспекторами встановлені численні порушення вимог природоохоронного законодавства. Основні порушення:

- на кар'єрах не виконуються екологічні умови висновку Міндовкілля щодо проведення масових вибухів при мінімальній швидкості вітру і його направленості від населених пунктів, а кількість проведених вибухів вже значно перевищила заявлену у дозволах на викиди;

- всупереч екологічним умовам Міністерства, в нічний час без оцінки впливу на довкілля та дозвільної документації працює дробарно-збагачувальний комплекс. Підприємства, отримуючи висновок з ОВД, надало недостовірну інформацію, в тому числі щодо відстані від кар'єрів до будинків – фактично, люди проживають та обробляють городи на відстані 200-300 метрів від кар'єрів, а у звітах зі спотвореною інформацією ця відстань збільшилась вже до 500-600 метрів, що все одно менше нормативної санітарно захисної зони у 1500 метрів. Через цей обман мешканці тепер живуть у санітарно-захисній зоні підприємств;

- річна потужність кар'єру Південного збільшена у 6,4 рази, а кар'єру Північного – в 2 рази. Висновок санітарно-епідеміологічної експертизи для кар'єру Південний був отриманий для виробничої потужності 250 тис. тонн на рік, а нова виробнича потужність склала вже 1,6 млн.т на рік і для неї такий висновок відсутній.

- для підприємства ТОВ «Рудомайн» дозвіл на викиди був наданий для виробничої потужності 250 тис. тонн, що 6,4 разів менше поточної і був виданий Дніпропетровською облдержадміністрацією, хоча дозвіл для такої

діяльності може надавати лише Міністерство екології. При цьому «Рудомайн» заявляє про плани подальшого збільшення видобутку руди.

- при отриманні актів гірничих відводів обидва підприємства не отримували обов'язкового погодження Криворізької міської ради;

- обидва підприємства не мали права видобутку руди влітку 2021 року. Початок видобутку був встановлений для них лише з 4 кварталу 2021 року. Однак виконком Криворізької міської ради надав погодження на вибухи для обох підприємств, незважаючи на численні порушення. Мешканці прилеглих до кар'єру територій, стали заручниками

- у кар'єрі «Південний» не використовують в'язучі речовини для пилопригнічення. Також знайшли просипи породи, нещільні та негерметичні з'єднання на бункерах та вузлах перевантаження. Все це значно збільшує пиління з території видобутку. На обох підприємствах не виконали заходи для зменшення викидів у повітря під час несприятливих метеорологічних умов.

- компанія вказала не всі забруднюючі речовини, які викидаються у повітря під час вибухів. Також компанія не моніторить швидкість та направленість вітру під час вибухових робіт.

Чому таке можливо, щоб у центрі міста Кривий Ріг, 1200 метрів від 95 кварталу знищували пам'ятку природи? На території пам'яток природи України «забороняється будь-яка діяльність, що загрожує збереженню або призводить до деградації чи зміни первісного їх стану».

Сланцеві скелі — один з об'єктів природно-заповідного фонду Дніпропетровської області, геологічна пам'ятка природи місцевого значення.

Геологічний пам'ятник природи «Сланцеві скали». У минулому тут протікала річка Саксагань, створюючи мальовничий закрут – Деконську петлю (назва від прізвища поміщиці). Фрагментарно тут збереглася первоздана криворізька природа: рідкісні степові рослини та цікаві скелясті оголення, солідного геологічного віку. Все це треба берегти та примножувати, а не знищувати вибухами!

Ми прагнемо, щоб люди мали доступ до достовірних і своєчасних даних

про якість повітря, а промислові підприємства скорочували шкідливі викиди. Задля цього необхідно змінити наявну систему методом зміни законодавства, введення найкращих доступних практик на виробництві, і інтеграції питання охорони повітря в усі галузеві стратегії України. Власники «Рудомайну» та УГДК анонсували, що інвестують в Долинський ГЗК 100 мільйонів доларів.

Було б набагато краще, якби «Рудомайн» та УГДК перед тим як інвестувати у друге виробництво, направили кошти на переобладнання потужностей розробки кар'єрів сучасними методами, а не тероризували людей вибухами серед міста.

Це стало б прикладом і другим підприємствам, які розробляють кар'єри відкритим способом, перейти на сучасні методи видобутку залізної руди без вибухів і зробити наше місто привабливішим і екологічно чистішим.

«Рудомайн» є генеральним партнером футбольного клубу «Кривбас». Лого «Рудомайну» розміщують на формі футбольного клубу. В межах національного проекту з розвитку підприємництва «Дія. Бізнес» відбулось технічне відкриття центру підтримки підприємців у Кривому Розі, партнером якого є також і «Рудомайн». Заасфальтовано вул.Севастопольську в рамках соціального партнерства. Та все ж виникає питання – а чи такою ціною? А як же гасло - «головне – це люди»?

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://rudana.com.ua/uk/news/laboratorni-dani-kryvyu-rig-u-pyatirci-lideriv-za-rivnem-zabrudnennya-povitrya> ( дата звернення : 12.11.2022 )
2. Офіційний вебпортал міста Кривого Рогу Криворізький ресурсний центр Виконавчий комітет Криворізької міськради <https://krmisto.gov.ua/ua/ecology/airpollutants.html> (дата звернення 15.11.2022)
- 3.Звіт про діяльність у 2020 році ГО «Досить труїти Кривий Ріг» <https://dtkr.com.ua/wp-content/uploads/2021/04/zvit2020-1.pdf> (дата звернення 05.01.2023)

**МОДИФІКАЦІЯ ФОРМИ ЕРИТРОЦИТІВ ПРИ ЗАМІЩЕННІ У  
СЕРЕДОВИЩІ СУЛЬФАТУ НА ХЛОРИД  
І ДІЇ СТИЛЬБЕНДИСУЛЬФОНАТУ**

**Рамазанов Віктор Володимирович,**

к.б.н., с.н.с.

**Руденко Сергій Віталійович,**

к.б.н., с.н.с.

Інститут проблем кріобіології  
та кріомедицини НАН України  
м. Харків

**Анотація.** В роботі досліджували зміну форми інтактних та кріоконсервованих еритроцитів при заміщенні в середовищі сульфату на хлорид, а також модифікуючу дію стильбендісульфонату DIDS на форму клітин у цих умовах. Встановлено, що підвищення концентрації хлориду від 15 до 45 ммоль/л викликає ретрансформацію еритроцитів у дискоцити, форма яких підтримується при подальшому збільшенні хлориду до 105 ммоль/л для інтактних клітин. Для кріоконсервованих клітин, починаючи від 60 ммоль/л хлориду та вище, ступінь дискоїдних клітин різко знижується. Наявність 60-105 ммоль/л хлориду при максимальному рівні дискоїдних клітин відзначається розвиток сферогенного ефекту DIDS для інтактних, але не для кріоконсервованих еритроцитів. Отримані результати призводять до припущення, що пептидні сегменти аніонного каналу клітинних мембран включають хлорид-зв'язувальні сайти, які контактують з міжфазними ділянками каналу і заповнення яких хлоридом детермінує структуру зазначених ділянок, що відповідає дискоїдній формі клітин. Розвиток дискоїдності клітин при концентрації хлориду 15-45 ммоль/л визначається зв'язуванням аніонів із деякою частиною сайтів – сайти (а). Для стабілізації досягнутої дискоїдності необхідне зв'язування хлориду з додатковою частиною сайтів – сайти (б), при концентрації аніону в середовищі 60-105 ммоль/л, яке не проявляється для

кріоконсервованих еритроцитів при трансформації їх у сфери. Ймовірно, ця втрата здатності підтримувати дискоїдність у кріоконсервованих клітин визначається порушенням динаміки зв'язування хлориду з сайтами (б) через пошкодження структури ділянок мембран, які включають ці сайти, що спричиняє блокування механізму стабілізації дискоїдності еритроцитів. Для сферогенного ефекту DIDS необхідно заповнення хлоридом сайтів (а) і певний ступень заповнення сайтів (б), які характерні для фізрозчину. Ймовірно, DIDS при нейтралізації позитивних зарядів у вхідній порожнині аніонного каналу викликає порушення вказаного рівноважного заповнення сайтів, що призводить до модифікації структури міжфазних ділянок каналу і сфероцитозу.

**Ключові слова.** еритроцити, кріоконсервування, сульфат, хлорид, стильбендісульфонат DIDS, форма клітин.

Раніше було показано, що внесення інгібітору аніонного каналу DIDS в суспензію еритроцитів здійснює усунення флуктуації ОП з паралельним підвищенням ОП, що характерно для трансформації дискоцитів у сферичні форми клітин (сферогенний ефект DIDS) [1, с. 67]. У сульфатному середовищі еритроцити стають сферами, при цьому жодного ефекту DIDS на форму не виявляється. Разом з тим при рН 5,0 сульфатного середовища еритроцити частково представлені дискоїдними формами, а дія DIDS справляє значний дискогенний ефект [1, с. 67], подібний до альбуміну у фізрозчині при рН 7,4 [2, с. 565]. При взаємодії в аніонному каналі DIDS нейтралізує позитивно заряджений амінокислотний залишок Lys539 і вносить у вхідну порожнину дві свої  $\text{SO}_3^-$ -групи, одна з яких нейтралізує Arg730, а друга, можливо, екранує Lys851 [3, с. 1507]. Тому DIDS може вважатися модифікатором зарядів вхідній порожнини аніонного каналу і, відповідно, модифікатором динаміки зв'язування аніонів з вказаними залишками амінокислот. Подані дані літератури, по-перше, вказують на те, що наявність хлориду в середовищі необхідна для підтримки дискоїдності клітин та сферогенного ефекту DIDS. По-друге, характер модифікуючої дії DIDS на форму еритроцитів

визначатиметься рН і складом середовища інкубації, при зміні яких може модифікуватися електростатична (ЕС) структура мембран. Аналіз інгібуючого впливу хлориду на транспорт сульфату в еритроцити показав можливість наявності 2-х типів хлорид адсорбуючих сайтів [4, с. 99], тоді як при інгібуванні транспорту хлориду сульфатом останній зв'язується тільки з одним типом сайтів [5, с. 87]. Дані сайти можуть бути сформовані аргеніновими та лізиновими залишками амінокислот як зовнішніх, так і трансмембранних пептидних сегментів аніонного каналу та локалізуватися як біля входу [3, с. 1507], так і в міжфазній зоні каналу [6, с. 253]. Представлені дані літератури призводять до постановки питань про роль аніон-адсорбуючих сайтів та хлориду у модифікації форми еритроцитів, стабілізації дискоїдної форми клітин та механізму сферогенного ефекту DIDS.

**Мета роботи** – дослідити зміну форми інтактних та кріоконсервованих еритроцитів при заміщенні в середовищі сульфату на хлорид, а також модифікуючу дію DIDS на форму клітин у цих умовах.

**Матеріали та методи.** В роботі використовували інгібітор аніонного каналу та модифікатор форми еритроцитів 4,4'-Diisothiocyanato-stilbene-2,2'-disulphonate (DIDS, Sigma, США). Використані реактиви для приготування середовищ та розчинів кваліфікувалися як «хч» та «чда». Еритроцити донорської крові осаджали шляхом центрифугування і відмивали середовищем, що містить 0,9% NaCl. Отриманий осад клітин комбінували з середовищем (1:1), що містить гліцерин (38%), сорбітол (2,9%) та NaCl (0,63%), і кріоконсервували при зануренні у рідкий азот (-196°C). Через 30 хв заморожені зразки еритроцитів (1 мл) відігрівали при 40°C протягом 2 хв з подальшим відмиванням клітин при комбінації 2-х розчинів, що містять 6% і 0,9% NaCl за методом, що був описаний у [7, с. 157]. Зміну форми еритроцитів досліджували при реєстрації інтенсивності флукуації оптичної щільності (ОЩ,  $\lambda=720$  нм) клітинної суспензії, що переміщується ( $\sim 3,0 \times 10^6$  кл./мл) у кюветі спектрофотометра (СФ) при температурі 20-22°C. Дискоїдні клітини розсіюють світло анізотропно і виробляють максимальну флукуацію ОЩ, сферичні

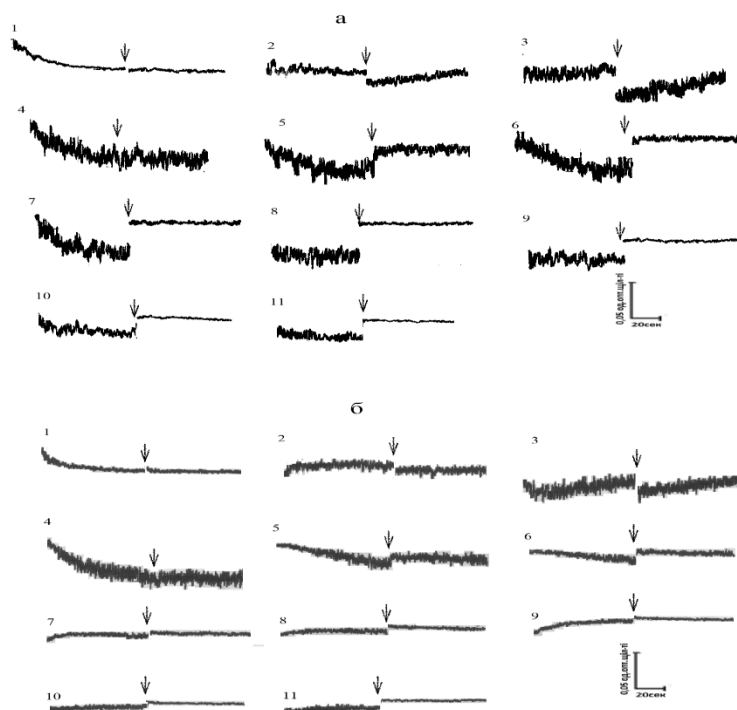


клітини виявляють ізотропне світлорозсіювання – флуктуацій ОЩ не виявляється. Тому інтенсивність флуктуацій ОЩ визначається співвідношенням дискоїдних та сферичних форм клітин [8, с. 53].

### **Результати та обговорення.**

При внесенні еритроцитів у сульфатне середовище в 1-і секунди відзначається ослаблення флуктуації ОЩ та зниження ОЩ, що відображає утворення сферичних форм клітин. При цьому включення DIDS до суспензії еритроцитів не викликає змін у поведінку трека ОЩ (Рис. а, трек 1). Заміщення в середовищі частини сульфату на хлорид (15 ммоль/л) викликає появу флуктуації ОЩ клітинної суспензії, а включення DIDS до суспензії призводить до деякого зниження ОЩ (Рис. а, трек 2). Подальше підвищення хлориду (30 ммоль/л) при заміщенні сульфату викликає посилення флуктуації ОЩ та відповідь на DIDS (Рис. а, трек 3). Зміна рівня ОЩ без зміни інтенсивності флуктуації ОЩ на дію DIDS (Рис. а, треки 2,3) може визначатися зміною розміру наноструктур поверхні мембран [9, с. 6585]. Наступне підвищення хлориду (до 45 ммоль/л) при заміщенні сульфату викликає приріст посилення флуктуації ОЩ, при цьому реакції на дію DIDS не спостерігається (Рис. а, трек 4). При подальшому підвищенні  $Cl^-$  в умовах максимальної флуктуації ОЩ відзначається розвиток сферогенного ефекту DIDS (Рис. а, треки 5-8), який послаблюється при додатковому підвищенні  $Cl^-$  на фоні ослаблення флуктуації ОЩ (Рис. а, треки 9-11). Відсутність сферогенного ефекту DIDS у треках 2-4 та поступове посилення сферогенної дії DIDS від треку 5 до треку 8 вказує на те, що для ефекту DIDS потрібна присутність у середовищі певної концентрації хлориду та його зв'язування з певними сайтами в мембрані. Початок прояву ефекту DIDS відзначається при концентрації хлориду в середовищі не менше ніж 60 ммоль/л (Рис., трек 5). Можливо, деяке зниження ОЩ на початку треків 4-7 при зростанні концентрації хлориду відображає відновлення фізіологічної структури поверхні мембран, що сприяє посиленню ефекту DIDS. Ослаблення флуктуації ОЩ і, відповідно, зниження ступеня дискоїдних клітин при зменшенні концентрації двозарядного сульфату до нуля (Рис. а., треки 9-11)

вказує на те, що зниження електронегативності поверхні клітин викликає зниження ступеню дискоїдних клітин.



**Рис. Зміна флуктуації ОЩ суспензії інтактних (а) та кріоконсервованих (б) еритроцитів у середовищах з буфером (10 ммоль/л Трис, рН 7,4) при різному співвідношенні  $\text{Na}_2\text{SO}_4/\text{NaCl}$  (ммоль/ммоль): 1 – 110/0; 2 – 99/15; 3 - 88/30; 4 – 77/45; 5 – 66/60; 6 – 55/75; 7 – 44/90; 8 – 33/105; 9 – 22/120; 10 - 11/135; 11 - 0/150. – момент внесення DIDS (2 мкмоль/л) у СФ-кювету.**

Розщеплення негативних залишків сіалових кислот поверхні еритроцитів справляє стомацитогенний ефект, тому передбачається, що негативний заряд клітинної поверхні необхідний для підтримки дискоїдної форми [10, с. 198]. Для кріоконсервованих еритроцитів відзначається подібність до посилення флуктуації ОЩ та ефекту DIDS при початкових концентраціях хлориду (Рис. б., треки 2-4) як для інтактних клітин (Рис. а., треки 2-4). Разом з тим, наступне підвищення хлориду не підтримує досягнутий максимальний рівень флуктуації ОЩ треку 4, а навпаки послаблює його (Рис. б., треки 5-9).

При інгібуванні транспорту хлориду в еритроцити сульфатом відзначається лінійність залежності зворотної величини потоку хлориду від концентрації сульфату ( $1/J_{\text{Cl}^-}$  від  $[\text{SO}_4^{2-}]$ ), що показує наявність одного типу адсорбуючих сайтів для сульфату, ймовірно, біля входу каналу [5, с 87]. При

інгібуванні транспорту сульфату хлоридом виявляється відхилення від лінійності подібної залежності ( $1/J_{SO_4}$  від  $[Cl^-]$ ) [4, с. 99]. Відхилення від лінійності аналогічних залежностей у ферментативній кінетиці в окремих випадках може визначатися зв'язуванням 2-х молекул інгібітору на молекулі ферменту [11, з. 178]. У будь-якому випадку включення фізіологічного аніону хлориду в сульфатне середовище призведе до витіснення сульфату з 1-го типу сайтів біля входу в канал та зв'язування хлориду з іншими типами сайтів. У сульфатному середовищі при заповненні сульфатом 1-го типу сайтів інтактні та кріоконсервовані еритроцити представлені сферичними формами (Рис. а,б треки 1). Підвищення концентрації хлориду від 15 до 45 ммоль/л викликає розвиток дискоїдності клітин (Рис. а,б треки 2-4), тому можна припустити, що включення механізму розвитку дискоїдності клітин визначається заповненням додаткових  $Cl^-$ -чутливих сайтів. Разом з тим, при подальшому підвищенні концентрації хлориду (60-105 ммоль/л) для інтактних еритроцитів включається механізм розвитку сферогенного ефекту DIDS (Рис. а, треки 5-8), який не проявляється для кріоконсервованих клітин (Рис. б, треки 5-8). Можна сказати, що у кріоконсервованих еритроцитах механізм підтримки дискоїдності та механізм розвитку сферогенного ефекту DIDS заблоковані (Рис. б, треки 5-8) порівняно з інтактними клітинами (Рис. а, треки 5-8)). Дані результати вказують на існування 2-го типу сайтів, частина з яких – сайти (а), які заповнюються хлоридом при концентрації аніону в середовищі 15-45 ммоль/л і включають механізм розвитку дискоїдності еритроцитів. Друга частина – сайти (б), які при заповненні хлоридом (у середовищі 60 -105 ммоль/л) забезпечують стабілізацію досягнутої дискоїдної форми клітин та розвиток сферогенного ефекту DIDS. Можливо, що при кріоконсервуванні еритроцитів відбувається порушення структури ділянок мембран, в яких локалізуються сайти (б), що призводить до порушення динаміки зв'язування хлориду та механізму стабілізації дискоїдності клітин, а також розвитку сферогенного ефекту DIDS.

Згідно з гіпотезою про контроль галідами локальних ЕС потенціалу ( $\psi_s$ ) і рН ( $pH_s$ ) у міжфазних ділянках аніонного каналу, зміна концентрації  $Cl^-$  у

поверхні мембран викликає зміну  $\psi_s$  і  $pH_s$  [6, с. 253]. Зміна  $pH_s$  може викликати модифікацію ЕС заряду ліпідного бислою мембран і форму еритроцитів [12, с. 629]. Можливо, сайти (а) та (б) локалізуються в міжфазній ділянці каналу, зв'язування з якими хлориду визначає відхилення від лінійності залежності ( $1/J_{SO_4^{2-}}$ ) від  $[Cl^-]$  при інгібуванні транспорту сульфату даним аніоном [4]. Дослідження ретрансформації еритроцитів у сахарозному середовищі у напрямку ехіноцити→дискоцити→стоматоцити при дії різних аніонів дозволило припустити існування у мембрані хлорид-чутливого сенсора, який запускає механізм зміни форми клітин [13, с. 1767]. Локалізована ініціація механізму зміни форми клітин може бути пов'язана із залишками амінокислот зовнішніх пептидних ділянок аніонного каналу, таких як R432, K551, K558, R646, R656, R782 [3]. Дані залишки можуть утворювати аніон-адсорбуючі сайти 1-го типу, з якими зв'язуються хлорид і сульфат, і які включаються до функціонування каналу. Моделювання динаміки білкових сегментів аніонного каналу у фосфатидилхоліновому бислої показало, що аргенінові залишки R646 і R656 зовнішнього N-глікозильованого сегменту утворюють часте динамічне контактування з фосфатними групами ліпідів [3, с. 1507]. Крім того, лізинові залишки K539, K542 та K851 трансмембранних сегментів утворюють подібне контактування [3, с. 1507], але також включаються у вхідну порожнину каналу і зв'язують хлорид [14, с. 1007], стильбендісульфонати і пиридоксаль-фосфат [3, с. 1507]. З цих даних випливає, що включення негативно заряджених молекул DIDS у порожнину каналу приведе до порушення контакту залишків лізину з фосфатними групами ліпідів та порушенню динаміки зв'язування хлориду. Не виключено, що R646, R656, K851, K539 і K542 утворюють специфічні зв'язки з міжфазною зоною каналу, а деякі з них, можливо, утворюють сайти (а) і (б), які можуть бути пусковими сенсорами структурних модифікацій і ретрансформацій еритроцитів. При зміні ступеню заповнення вказаних сайтів хлоридом, яка визначається конкуренцією даного аніону з фосфатними групами ліпідів, відбувається ініціація зміни форми еритроцитів.

Таким чином, отримані результати призводять до припущення, що

пептидні сегменти аніонного каналу мембран еритроцитів включають хлорид-зв'язувальні сайти, які контактують з міжфазною областю каналу, які можливо розділити на частину (а), що заповнюється при  $\sim 45$  ммоль/л хлориду та частина (б), яка заповнюється при  $\sim 105$  ммоль/л хлориду. Зміна ступеня заповнення даних сайтів хлоридом може бути пусковою реакцією для спрямованої модифікації форми еритроцитів. Для становлення дискоїдної форми еритроцитів необхідно в середовищі не менше  $\sim 45$  ммоль/л хлориду, який асоціює з сайтом (а), тоді як дисоціація аніону включає тенденцію розвитку сфероцитозу клітин. Для повного прояву сферогенного ефекту DIDS потрібна присутність у середовищі хлориду в концентрації 90-105 ммоль/л, при якій еритроцити максимально представлені дискоїдними формами. У той же час, при 45 ммоль/л хлориду еритроцити також максимально представлені дискоїдною формою, хоча ефект DIDS не проявляється. Дані результати вказують на те, що для сферогенного ефекту DIDS необхідно заповнення хлоридом сайтів (а) та (б), яке, ймовірно, характерне для фізрозчину. DIDS через нейтралізацію позитивних зарядів у вхідній порожнині каналу, викликає порушення зазначеного рівноважного заповнення сайтів, що призводить до зміни структури міжфазних ділянок каналу і сфероцитозу клітин. Кріоконсервовані еритроцити, як і інтактні клітини, виявляють розвиток дискоїдності при підвищенні концентрації хлориду до  $\sim 45$  ммоль/л, але не здатні підтримувати її при подальшому підвищенні концентрації даного аніону. Це вказує на порушення динаміки зв'язування хлориду сайтом (б), внаслідок пошкодження структури ділянок мембран, які включають дані сайти, що призводить до блокування механізму стабілізації дискоїдності еритроцитів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Рамазанов В.В., Воловельская Е. Л., Руденко С.В. 2022. Формомодификация эритроцитов стильбен-дисульфонатом. The 6th International scientific and practical conference "Science, innovations and education: problems and prospects" (January 13-15, 2022) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. С. 67.

2. Hoffman J.F. 1987. On the mechanism and measurement of shape transformations of constant volume of human red blood cells. *Blood Cells*. V. 12. № 3. P. 565.
3. Reithmeier R.A., Casey J.R., Kalli A.C., et al. 2016. Band 3, the human red cell chloride/bicarbonate anion exchanger (AE1, SLC4A1), in a structural context. *Biochim Biophys Acta*. V. 1858. (7 Pt A). P. 1507. doi: 10.1016/j.bbame.2016.03.030.
4. Schnell K.F. 1977. Anion transport across the red blood cell membrane mediated by dielectric pores. *J Membr Biol*. V. 37. № 2. P. 99. doi: 10.1007/BF01940928.
5. Schnell K.F., Besl E., Manz A. 1978. Asymmetry of the chloride transport system in human erythrocyte ghosts. *Pflugers Arch*. V. 375. № 1. P. 87. doi: 10.1007/BF00584152.
6. Wieth J.O., Bjerrum P.J. 1982. Titration of transport and modifier sites in the red cell anion transport system. *J Gen Physiol*. V. 79. № 2. P. 253. doi: 10.1085/jgp.79.2.253
7. Lelkens C.C. 2003. Stability after thawing of RBCs frozen with the high- and low-glycerol method. *Transfusion*. V. 43. № 2. P. 157. doi: 10.1046/j.1537-2995.
8. Руденко С.В., Румиех М.Х., Бондаренко В.А. 2007. Морфологическая реакция эритроцитов на изменение электролитного состава среды. Влияние ингибиторов анионного транспорта. *Біофізичний Вісник*. В. 18(1). С. 53.
9. Gómez A.R., Sánchez-Hernández C.M., Fleitman-Levin I., et al. 2014. Optical Absorption and Visible Photoluminescence from Thin Films of Silicon Phthalocyanine Derivatives. *Materials*. V. 7. P. 6585. doi:10.3390/ma7096585
10. Rasia M., Bollini A. 1998. Red blood cell shape as a function of medium's ionic strength and pH. *Biochim Biophys Acta*. V. 1372. № 2. P. 198. doi: 10.1016/s0005-2736(98)00057-1.
11. Уэбб Л. Ингибиторы ферментов и метаболизма. Общие принципы

торможения. Из-во. М.: Мир. 1966. С. 178.

12. Tamura A., Fujii T. 1981. Roles of charged groups on the surface of membrane lipid bilayer of human erythrocytes in induction of shape change J Biochem. V. 90. № 3. P. 629. doi: 10.1093/oxfordjournals.jbchem.a133516.

13. Rudenko S.V. 2010. Erythrocyte morphological states, phases, transitions and trajectories. Biochim Biophys Acta. V. 1798. № 9. P. 1767. doi: 10.1016/j.bbamem.2010.05.010.

14. Zhekova H.R., Pushkin A., Kayık G., Kao L., Azimov R., Abuladze N., Kurtz D. 2021. Identification of multiple substrate binding sites in SLC4 transporters in the outward-facing conformation: Insights into the transport mechanism. J Biol Chem. V. 296. 100724 (Published online). doi: 10.1016/j.jbc.2021.100724.

## **ВИРУСЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ: ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНОГО**

**Синица Мария Станиславовна**

Студентка 3 курса

Факультета Биологии (высокие технологии)

Института высоких технологий КНУ имени Тараса Шевченка

**Аннотация:** 2020 год. Мир все больше страдает от пандемии коронавируса. Он пришёл, как казалось, из ниоткуда. Уже за считанные недели вирус распространился по планете, заразил миллионы людей, унёс сотни тысяч жизней и подорвал экономики многих стран. Эта эпидемия взбудоражила общественность и заставила вспомнить о сотнях других вирусов, которые известны человечеству и так же могут нанести немалый вред, если возникнет эпидемический очаг. Об этих вирусах, способах их передачи, вариантах развития и роли человека и животного в этой цепочке и пойдет речь в следующей статье.

**Ключевые слова:** вирусы, внеклеточные формы жизни, эпидемия, вакцина, мутагены, репликация, иммунный ответ, зоонозы

Вирусы из природы, которые названы зоонозными — это группа инфекционных и паразитарных заболеваний, возбудители которых передаются человеку от других животных, в основном диких. Возбудителями могут выступать простейшие, вирусы, бактерии, грибки, гельминты и паразитические клещи. Они не касаются людей, до тех пор, пока человек случайно или намеренно не вступит в контакт с этими животными. Однако, согласно статистике Всемирной организации здравоохранения зоонозные вирусы стали появляться чаще. 75% выявленных за последние 30 лет заболеваний человека пришли из дикой природы. Количество и частота их появления в жизни людей угрожающе растёт. Это симптом того, что взаимоотношения между людьми и



природой нарушены. Недавнее появление и распространение зоонозных вирусов, включая вирус эболы и коронавирус, демонстрируют, что вирусы животного происхождения представляют реальную угрозу для глобального общественного здравоохранения. Исследования, которые были проведены для обнаружения вирусов, выявили сотни новых вирусов животных с неизвестным зоонозным риском.

Все новое – это хорошо забытое старое. Именно такой вывод можно сделать, если начать изучать патогенез наиболее опасных для 21 века зоонозных заболеваний. Появление или повторное появление вирусов может быть связано с эволюцией вируса, воздействием и влиянием популяций человека на ранее ненарушенные экосистемы или развитие технологий, и как следствие, возможность новых открытий для старых, неопознанных вирусов. К примеру, СПИД. Большинство ученых склонны полагать, что эта болезнь была передана людям еще в 1920-х годах от шимпанзе, когда в лесах Африки распространилось такое занятие, как охота за мясом диких животных с последующей продажей. Болезни всегда появлялись в лесу и дикой природе, а позже попадали к человеку. Чума и малярия еще одни тому примеры. Особо остро стоит вопрос в, так называемых, «горячих точках» — тропических регионах. Там, в силу разных условий, начиная от культурных, заканчивая климатическими, наблюдается самая высокая скорость развития и распространения патогенов.

Считается, что только у млекопитающих и птиц существует около 1,67 миллиона неописанных вирусов, при этом половина из которых, вероятно, могут передаваться человеку. Главная опасность состоит в том, что вирусы с почти идентичной структурой могут нести абсолютно разную опасность для человека, ведь один из них может быть зоонозным, а другой — нет. Для оценки такой опасности, ученые выделяют около 50 потенциальных факторов риска, среди которых частота и близость контактов человека с животными-хозяевами, способ передачи и пластичность хозяина, филогенетика вируса. Примеры относительно недавно обнаруженных вирусов, вызывающих энцефалит у

людей, домашнего скота или диких животных, включают вирусы Hendra и Nipah (генипавирусы), оба нейротропные, и Лиссавирус австралийских летучих мышей, также нейротроп. Эти три вируса и другие родственные им вирусы имеют летучих мышей в качестве естественных хозяев. Однако, с 1990-х годов ученые находят новые способы борьбы с этими вирусами, в связи с чем риск заболевания сократился на 90%.

Экологические процессы не проходят и без влияния человека. В связи с активной вырубкой лесов в Амазонии, которое за краткое время увеличилось на 4%, активность заболевания малярией повысилась почти на 50%, потому что комары, которые передают болезнь, активно размножаются при комфортном сочетании солнечного света и воды в свежесрубленных лесных районах. Так же, важно понимать, что страдают не только жители тропических районов. Вирус Западного Нила пришёл в Соединённые Штаты из Африки и распространился там, потому что одним из его переносчиков является американская малиновка, которая размножается в открытых местностях и сельскохозяйственных полях. А комары, которые находятся в начале этой цепочки, которая завершается человеком, находят малиновок особенно привлекательными.

Появление Вируса Западного Нила в Малайзии так же иллюстрирует взаимодействие основных переходных и модифицирующих факторов. Вышеупомянутая рубка лесов, а также практика свиноводства создали высокоплотные скопления свиней в среде обитания летучих лисиц. Люди импортировали зараженных особей на международные рынки. И этот фактор значительно увеличили потенциальный контакт между летучими лисицами (HR) и свиньями, и соответственно между инфицированными свиньями и людьми. Способность вирусов этого вида колонизировать новых хозяев является уникальной. У свиней, инфекция может вызвать тяжелый, иногда смертельный исход, а также менингоэнцефалит. Вероятно, первоначально заражение происходит через эндотелиальную ткань, с последующим распространением или дальнейшей адаптацией вируса для репликации в

нейронах и респираторном эпителии. Респираторные секреты и выдыхаемый воздух от инфицированных свиней содержали частички вируса, поэтому распространение инфекционного материала проходило воздушно-капельным путем и усиливалось благодаря сильному и характерному кашлю у некоторых инфицированных свиней.

В России, где Вирус Западного Нила долгое время не вызывал значительных проблем с заболеванием, в недавнем времени начал мутировать и смешивать генотипы, циркулируя в разных районах страны, пользуясь птицами, как временными носителями-переносчиками. Опасно заболевание тем, что может приводить к смертельной неврологической болезни людей, при этом у 80% инфицированных людей какие-либо симптомы отсутствуют. Генерация и поддержание непрерывной генетической изменчивости может привести к частичной защите обеспечивает простую систему, в которой генерируется больше вариаций «новых» вирусов. При адаптации к нативным популяциям птиц, лошадей и людей в присутствии компетентных переносчиков членистоногих могут возникать эпидемии, так же это хорошая возможность для вируса мутировать и создавать новые вариации себя же. Например, вторжение вируса Западного Нила в Новый Свет в 1999 году. Данные свидетельствуют о том, что с 1999 года геномные вариации вируса Западного Нила были незначительными, однако эта ситуация может быстро измениться, если вирус адаптируется к новому переносчику или хозяину.

Первым обнаруженным зоонозным вирусом стал Вирус Марбург, в честь места, где впервые был зафиксирован случай заболевания. Впервые был обнаружен в 1968 году при довольно неприятных обстоятельствах. Вирусом заразились исследователи одной из Марбургских фармацевтических компаний. Они исследовали тело марышки гривета, родом из Уганды. Новый патоген пугал как высокой смертностью, так и симптомами. От высокой температуры и недомогания в первые дни – к судорогам, рвоте, диарее через три дня. За неделю человек становился похож на призрака. Начинались кровотечения из носа, дёсен, половых органов, спутанность сознания и иногда вспышки ярости.

В 1990-е и 2000-е годы в Центральной и Западной Африке происходили единичные, а потом и массовые вспышки заболевания. Врачи связывали вирус с контактами с дикими животными, и эта гипотеза со временем подтвердилась.

В 70% случаев нулевыми пациентами становились золотоискатели, работавшие в шахтах. Тоннели пробивали кое-как и где попало. Шахты регулярно затапливало, случались обвалы. Это тревожило обитавших там летучих мышей, змей, ящеров, насекомых, лягушек, грызунов. Последняя массовая вспышка этого вируса произошла в Уганде в 2017 году. Вирус Марбург оказался смертоносным, но, к счастью, остался редким и локальным.

Вирусная нейроинвазивность зависит от уникальности филогенетически различных хозяев, их возраста, генетической предрасположенности и иммунного статуса, а также происхождения вируса, количества вирусных частиц и других факторов. Вирусы так же способны вызывать энцефалит - заболевание, характеризующееся воспалением головного мозга. Для этого, критические факторы, влияющие на нейроинвазивность и нейротропизм, должны сочетаться. Так же, двумя важными факторами по которым будет проведена оценка возможности передачи вируса является: контакт между инфекционными продуктами (выделениями, тканями, переносчиками), производимыми резервуарным хозяином, в котором не происходит развитие паразита, а лишь наблюдается его накопление в инвазионной стадии и восприимчивыми особями вторичного хозяина, и межвидовая передача вируса от первого к второму, определяемая внедрением, репликацией и высвобождением вируса из вторичного хозяина.

Так же, при оценке вирулентности, нельзя убирать экологические факторы и факторы окружающей среды. Они действуют при каждой мутации, изменяя вероятность контакта видов, влияя на возможность межвидовой передачи вируса, усиливая или замедляя распространение болезни. Так, сезонные миграции птиц заносят Вирус Западного Нила и изменяют плотность популяции носителя и переносчика. Более теплые температуры могут сократить необходимый вневидовой инкубационный период арбовирусов у переносчиков.

Местные осадки или таяние снега влияют на успех размножения переносчиков, а глобальные климатические факторы влияют на региональные погодные условия, изменяя взаимодействие видов. Так же, засухи могут привести к скоплению хозяев и переносчиков в резервуарах дикой природы, что значительно расширяет возможности для передачи вируса.

Значительный прогресс достигнут в понимании взаимосвязей между генетическим и функциональным разнообразием, рецепторами нейронов, транспортом и взаимодействием клеточных белков и вирусов, что является критически важным для дальнейшего понимания вопросов нейротропизма, патогенеза, патогенетических механизмов и иммуногенности. Однако, заражение людей новыми вирусами трудно предугадать. Они находятся вне поля зрения науки, и, фактически, их начинают изучать только после вспышки эпидемии. Новый коронавирус SARS-CoV-2, вызвавший эпидемию COVID-19, вновь заставил обратить внимание на природные патогены. Важно продолжать делать классические эпидемиологические наблюдения, которые характеризовали исследования заболеваний в предыдущие полвека. Однако для понимания общих последствий вирусных вспышек необходимы знаменатели. Многочисленные исследования продемонстрировали, что мы начинаем понимать молекулярные механизмы, ведущие к патогенетическим событиям, и дальнейшие исследования могут предоставить информацию, полезную для разработки противовирусных соединений и вакцин-кандидатов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Childs J. E. Zoonotic viruses of wildlife: hither from yon / J. E. Childs // Emergence and Control of Zoonotic Viral Encephalitides / С. Н. Calisher, D. E. Griffin. – Wien, Austria: Springer-Verlag GmbH, 2004. – Chapter 1. – С. 1-11. (DOI: 10.1007/978-3-7091-0572-6\_1)
2. Ranking the risk of animal-to-human spillover for newly discovered viruses / Zoë L. Grange, Tracey Goldstein, Christine K. Johnson [и др.] // PNAS: электронный журнал. – URL: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2002324118>.

Дата публикации: 05.04.2021. – DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2002324118>

3. Lvov, D. K., Butenko, A. M., Gromashevsky, V. L. West Nile virus and other zoonotic viruses in Russia: examples of emerging-reemerging situations / Gromashevsky, V. L. Lvov, D. K., Butenko, A. M., // Emergence and Control of Zoonotic Viral Encephalitides / C. H. Calisher, D. E. Griffin. – Wien, Austria: Springer-Verlag GmbH, 2004. – Chapter 7. – С. 85-96. : DOI: 10.1007/978-3-7091-0572-6\_1

4. Матвеева Елена Пять самых страшных патогенов из дикой природы / Елена Матвеева, Анна Комарова // Экологический информационный сервис: электронный журнал. – URL: <http://ekois.net/pyat-samyh-strashnyh-patogenov-iz-dikoj-prirody/>

5. «Все новые болезни — из-за вторжения в дикую природу». Как рождаются вирусы наподобие COVID-19 // ВАХНА общественная охрана дикой природы : сайт. – URL: <https://bahna.land/ru/flora-i-fauna/vse-novye-bolezni-iz-za-vtorzheniya-v-dikuyu-prirodu-kak-rozhdayutsya-virusy-napodobie-covid-19>

6. New report highlights the impact of changes in environment on One Health // World Health Organization : сайт. – URL: <https://www.who.int/europe/news/item/01-07-2022-new-report-highlights-the-impact-of-changes-in-environment-on-one-health>

7. Вирус Западного Нила // Всемирная организация здравоохранения : сайт. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/west-nile-virus>

# MEDICAL SCIENCES

UDC: 612.115+612.398]:616.12-008.331.1-092.9

## CHANGES IN INDICATORS OF FIBRINOLYSIS AND PROTEOLYSIS IN RATS WITH SPONTANEOUS HYPERTENSION DURING TREATMENT WITH RAMIPRIL

**Chopiak Valentyna Volodymyrivna**

Doctor of medicine, professor, head of the department

**Kovpak Alona Vasylivna,**

Phd, Senior teacher

**Pastryk Tetiana Volodymyrivna,**

Acting rector, Phd, associate professor

**Mishchenko Iryna Vasylivna,**

Pro-rector, Phd, head of the department

Municipal Institution Of Higher Education

«Volyn Medical Institute» of The Volyn Oblast Council

Lutsk, Ukraine

**Abstract.** The article concerns investigation of the state of proteolytic and fibrinolytic activity in rats SHR series with ramipril treatment. The study found that SHR rats a reduction process fibrinolytic activity, and after treatment with this drug product level increases fibrinolysis and proteolysis.

**Key words:** proteolysis, fibrinolysis, spontaneously hypertensive rats-line SHR, lysis low-molecular proteins azoalbuminu, lysis collagen azokolu.

**Introduction.** Every year in the world, recorded 3 million deaths due to hypertension (AH) associated with the disease and its complications such as stroke, coronary heart disease (CHD), heart failure. In the study of pathophysiological mechanisms of these diseases, particular attention should rheological and coagulation destabilization in people with high blood pressure in terms of its participation in the

development of stroke, myocardial infarction. That is why one of the urgent problems of modern cardiology and neurology - early detection of changes in haemostatic balance and use adequate individual therapy. Coronary heart disease and stroke, of course, affects the growth processes of peroxidation and reduced antioxidant enzyme activity. Oxidative stress, underlying tissue degeneration can initiate many other pathogenic mechanisms. One of these mechanisms is proteo - tissue modification and fibrinolytic activity, the result of which may vary homeostasis at the cellular level, tissue, and whole organism level, hence the feasibility study proteo - reactions and fibrinolytic systems. Interaction of proteolysis and fibrinolysis largely determines the pathogenesis of various changes, the degree of cell damage, and adaptation and survival of the affected tissue.

In the treatment of hypertension is preferable to use those antihypertensive drugs, which can not only effectively reduce blood pressure, but also positively influence the process of fibrinolysis and proteolysis. However, the impact of certain antihypertensive drugs on the activity of certain products of proteolysis and fibrinolysis in patients with hypertension to date been insufficiently studied.

**The aim of the study.** Investigation of a comparative analysis of fibrinolysis and proteolysis in spontaneously hypertensive rats SHR series under the influence of drugs treatment of angiotensin converting enzyme.

**Material and methods.** Experiments conducted on laboratory rats 20 SHR series, weighing 0,248-0,431 kg (nursery of laboratory animals "Biomodelservis" m. Kyiv). In recent years, researchers raised specific transgenic lines with spontaneous hypertension rats (spontaneously hypertensive rats, SHR), which is an adequate model of the disease in humans. With this disease the animals are born, thereby increasing the possibility of a pilot study pathogenic mechanisms of hypertension and its possible farmakokorektsiyi [12]. Line rats with spontaneous hypertension SHR was launched in 1963 by Japanese scientists L. Okamoto and Aold of Wistar rats that have high blood pressure. Spontaneously hypertensive rats, SHR line in the first weeks of life have normal blood pressure. In this rat lines increased blood pressure observed in the age of 4-12 weeks. Hypertension occurs for no apparent reason in



100% of cases and is transmitted by heredity. In the process of aging animals raises blood pressure, myocardial hypertrophy develops. AG also accompanied by significant metabolic disorders of water-electrolyte metabolism [7].

During the acclimatization after transport from the nursery (14 days) and during the experiment, animals were kept in vivarium conditions at a constant temperature and humidity on the standard diet. [3] Determination of the total, and non-enzymatic fibrinolysis fermentatyvnoho in plasma was performed by lysis azofibrynu ( "Simko Ltd", Ukraine) [5]. Proteolytic activity of the plasma was determined by lysis azoalbuminu, azokazeyinu and azokolu [1]. The experimental group of animals was administered SHR series of angiotensin-converting enzyme (ACE). Ramipril dose was 5 mg / kg rat (Hoechst AG, Germany), which meet a range of daily doses for humans with the expectation conversion factor for rats. The drug was administered 1 time per day for 7 days with food (for short-term therapy) and for 21 days (for long-term treatment). 33nelikovanyh control group of rats SHR series of daily intragastric injected 0.9% sodium chloride in equivalent volume (0.2 mL / 200 g). All stages of the experiment conducted in compliance with the basic requirements of the European Convention for the humane treatment of animals.

Experimental data processed on personal computers software package EXCE-2003 (Microsoft Corp., USA). Statistical analysis was performed using applications "Statistica 8.0". For all indices calculated value of the arithmetic mean of the sample (s), its variance and average error (Sx). To identify differences probability results in the experimental and control groups of animals determined by Student coefficient (t), and then determine the probability of difference samples (p) and average confidence interval for the Student distribution tables. Considered likely value for which  $p < 0.05$ .

**Results and discussion.** Activity of proteolysis and fibrinolysis depends on the consistency of activators and inhibitors. As excessive activation and inhibition of proteolysis and excessive fibrinolysis may result in the development of some pathological processes [1]. Disbalance protease-antiproteases is part of the pathogenesis of many tissue damage [2]. Tkanynna fibrinolytic activity plays a

crucial role in the destruction of cells in ischemic angiogenesis and vascular remodeling [10]. Proteolytic system of the body is actively involved in the regulation of blood circulation and blood flow to various organs [8]. Fibrin is the structural basis of blood clots. Just the co platelets in endothelial damage. Increased levels of fibrinogen is of some importance in the development of thrombotic complications. It was found that increased levels of fibrinogen increase in the number of times the risk of heart attacks the brain and heart. Increased levels of fibrinogen are unfavorable prognostic factor associated with increased risk of death in patients with atherosclerotic vascular lesions of the brain and heart.

The use of ramipril caused significant changes fibrinolytic activity and processes of proteolysis in blood plasma (at system level) rats series SHR.

The results of the comparative analysis of fibrinolysis and proteolysis in spontaneously hypertensive rats SHR series under the influence of drugs treating angiotensin converting enzyme ramipril presented in Tables 1-2.

Lysis low molecular weight proteins in the blood suffered tendency to increase in comparison with the control of high-protein lysis experienced somewhat more pronounced activation - 17.5% compared with the control, while the lysis of collagen decreased by 16.8% compared with the control group.

Use of the drug ramipril led to the likely growth rates lysis of high protein and collagen - in 51.7% and 22.06% respectively compared with the control, and low molecular weight compounds lysis conversely experienced downward trends. Presumably such changes may be associated with a strong activation of oxidative modification of proteins, which primarily causes damage to the high-protein, followed by lysis [6].

Use of the drug ramipril has had the most pronounced effect on proteolytic processes for collagen, hardly touching the other indicators. Thus, compared with ramipril in normal schiruv lysis of collagen in blood plasma increased by 12.1%, but the overall effect on the lysis of collagen preparatuyi is common in both species and manifests its decline compared to the control group. Changes lysis of low molecular weight proteins exhibit opposite direction, while the high-performance lysis proteins

are consistently higher than the control for all applied research impacts. Changes proteolytic processes in terms of the drug ramipril may indicate a more significant its damaging effect.

The total fibrinolytic activity (SFA) for the actions of plasma ramipril varied depending on a series of rats (Table 2). The observed increase in plasma SFA by 22.3% in terms of the drug was likely caused by increased enzymatic fibrinolysis (32.8%) with a simultaneous increase in the intensity of NFA.

**Table 1.**

**Changes proteolytic processes in the plasma of rats SHR series combined with the usual line of rats in the treatment of ramipril ( $M \pm m$ ).**

Number of	Terms experiment	Lysis of low-molecular proteins azoalbuminu mg / ml per hour	Lysis collagen azokolu mg / ml per hour	Lysis of high-protein, mkg azokazeyinu
1 control	Rats SHR series n = 6	2,83±0,0282	0,274±0,0506	2,21 ±0,102
2	Normal rats, n = 10	3,04±0,0831*	0,228±0,0224*	2,60±0,1209
3	Rats series SHR, who received ramipril n = 8	2,86±0,0685	0,255±0,0240*	2,64±0,0988*

Note. Here in after: \* - probably for a group 1 (control), ( $p < 0.05$ ).

**Table 2.**

**Changes of fibrinolytic processes in the plasma of rats SHR series combined with the usual line of rats in the treatment of ramipril ( $M \pm m$ ).**

Number of	Terms experiment	Lysis of low-molecular proteins azoalbuminu mg / ml per hour	Lysis collagen azokolu mg / ml per hour	Lysis of high-protein, mkg azokazeyinu
1 control	Rats SHR series n = 6	0,599±0,0223	0,299±0,0103	0,299±0,0135
2	Normal rats, n = 10	0,736±0,0674*	0,338±0,0204*	0,398±±0,0557*
3	Rats series SHR, who received ramipril n = 8	0,686±0,0317*	0,329±0,0118*	0,357±0,0246*

**Conclusion.** Reduced blood anticoagulant activity and inhibition of fibrinolysis inhibitors due to higher content of the activation of plasminogen and antiplasmin, including rapid action is observed in most patients with chronic coronary insufficiency due to atherosclerotic lesions express coronary arteries irrespective of

hypertension syndrome. Changing the fibrinolytic system shows the reaction of all the endothelium and does not carry information about the immediate prognosis of the disease. System increase plasminogen activator inhibitor is not equivalent to the local activation processes of blood coagulation, as well as increase the production of plasminogen activator is not indicative of local fibrinolysis enhancing.

In SHR rats observed changes in systemic and local fibrinolysis and proteolysis, which may be due to the activation of the adaptive response.

The use of ramipril led to activation of proteolytic activity especially high-protein while azokolu and lysis of collagen in the use of the drug increased, but the figures were lower than the control group.

In SHR rats a reduction process fibrinolytic activity, and after treatment with this drug levels of fibrinolytic activity recovers, but remains lower than in the control group animals.

The use of ramipril showed a mixed impact on fibrinolysis and proteolysis. Prospects for further research. Clarify the characteristics of changes in fibrinolysis and proteolysis in spontaneously hypertensive rats, provided rampirylom treatment is important for the knowledge of the mechanisms of occurrence and development of pathological conditions that will enable to improve early diagnosis, improved treatment of cerebrovascular disease and timely preventive measures.

## **REFERENCES.**

1. Veremeyenko KN Protein inhibitors of blood plasma - controls the activity of proteolytic enzymes / KN Veremeyenko // Systemic enzyme therapy. Theoretical basics of clinical experience. - K. : MORION, 2000. - P. 21-53.

2. Vishnevsky AA Endokrinnyye and messendzhernyye system during adaptation to high altitude usloviyam / A.A.Vishnevsky, D.Z.Zakirov, V.M.YA- kovlev [et al.] // Problems. Endocrinol 2003-T.49, number 1. S.53--56.

3. Zamorsky I.I. Vpliv melatoninu on riven corticosterone i prolactin plazmi krovi schuriv for riznoi dovzhini fotoperiodu that gostroi gipoksiï / I.I.Zamorsky, V.P.Pishak, G.I.Hodorovsky // Endokrinologiya.-2000 V.5, number 1.-S. 22-28.

4. Ivanov SV Stresa is the oxide gipoksichni Stani: Look at the problem / S.V.Ivanov, S.A.Oliynik, YA.D- .Repetuha, SM Futornyi // Viysk. Medicine Ukraïni.- 2005.-V.5, №1.-S.78-86.
5. OL Kukharchuk Pathogenetic role that methodological korektsii integrativnih torn down hormonally mesendzhernih systems regulyatsii homeostasis natriyu at patologii nirok: Author. Dis. Dr. med. Sciences: 14.03.05 / O. L. Kukharchuk. - Odessa, 1996. - 37 p.
6. LD Lukyanova The role of bioenergy disorders in the pathogenesis of hypoxia // Patol.fiziol. and eksperim.terapiya. - 2004. - № 2. - S. 2-11.
7. Moybenko AA Dosenko VE, VS Nagibin Enzymatic apoptosis mechanisms // pathologist. fiziologiya and eksperim. terapiya.-2005.-№3.-S.17-26.
8. Sazontova TE The role of free radical processes or redox signalizaii in adaptation to changes in the level of oxygen / T.E.Sazontova, Yu.V.Arhipenko // Ross. Fiziol. their magazine. THEM. Sechenova.-2005-T.91, №6.-S.636-b56.
9. Shevchenko YL Eipoksiya. Adaptation, pathogenesis, clinical features. / Y. L Shevchenko - SPb, Ltd. "ELBI", 2000. - 384 p.
10. Yasinska OV Osoblivosti fotoperiodichnih Change log PROOXIDANT protsesiv, antioksidantnoï system is the brain behind nadnirkovih zaloz ekzogennoï gipoksii: Abstract. Dis. on zdobuttya Sciences. Candidate stage. honey. Sciences: spets.14.03.03 "normal fizio-logiya" / O.V.Yasinska.-Vshnitsya, 2007.-24.
11. Groenendaal F. Selection of babies for intervention after birth asphyxia / F. Groenendaal, L.S. de Vries // Semin. Neonatale.-2000.-Vol.5, N1.- P.17-32.
12. Zayour Dany Endocrine changes in a rat model of chronic hypoxia mimicking cyanotic heart disease / Zayour Dany, Azar Sami T., Bitar Fadi F. // Endocr.Res.-2003.- 29, № 2. - S.191- 200.
13. The gene polymorphism of fibrinogen in patients with ischemic stroke / E. I Gusev, OO Favorova, MA Sodomoina [et al.] // Journal of Neurology and Psychiatry. - 2008. - №4. - S. 91-98.

**STUDENT'S ANXIETY IN TODAY'S REALITIES OF UKRAINE**

**Karnaukh Ella V.**

MD, Ph.D, associate professor

**Shokalo Iryna V.**

MD, assistant

**Shalnova Olena I.**

4th-year student of the School of Medicine

**Korobko Elina Yu.**

MD, Ph.D, assistant

V. N. Karazin Kharkiv National University, School of Medicine,  
Department of Propaedeutics of Internal  
Medicine and Physical Rehabilitation, Kharkiv, Ukraine

**Abstract.** The article is devoted to the assessment of the psycho-emotional state of Karazin medical students by the level of situational anxiety in the conditions of a full-scale war of Russia against Ukraine, analyzes the causal problems of the impact of anxiety on the personality, mental and physical health of future doctors and psycho-somatic future of our nation as a whole.

**Key words:** war in Ukraine 2022, anxiety, situational anxiety, psychosocial traumatization, stress, psychological problems, psychological screening.

At the moment a full-scale war of the Russian Federation against Ukraine has been going on for ten months and all the civilians of our country have become hostages to it. In every Ukrainian's family, at work, in class, in everyday conversations, such concepts as «stress», «fear», «anxiety», «depression» are heard more and more often. Against the background of the worldwide coronavirus COVID-19 pandemic and the global economic and social problems provoked by it, the life under martial law, in particular in areas of active hostilities, has become considerably more complicated by a sharp deterioration of psychological state of people with the emergence of various mental and emotional personality disorders, that in turn has significantly exacerbated the problem of comorbidity of any somatic

pathology. Unfortunately, today stress and anxiety are an integral part of our lives, therefore it is extremely necessary to be aware of their danger, consequences and to know the ways of their early correction, overcoming and prevention [1-3].

According to the results of a social survey by Gradus Research Company, which was conducted in April 2022, it turned out that 82% of surveyed Ukrainians felt stress and nervousness, and 77% of respondents noted that the cause of anxiety was the full-scale war. For comparison, during 2021, at least two-thirds of Ukrainians experienced some kind of stressful situation, and only 29% of respondents did not experience any stressful situation. This rate became much lower comparing to year 2019, namely before the coronavirus pandemic, at that time 49% of Ukrainians lived without stress [3].

According to the Institute of Social and Political Psychology of the NAES of Ukraine (September 2022), the subjective assessment of the psychological well-being of Ukrainians has significantly decreased (6.7 points out of 9 possible, and those, who were forced to leave, have the lowest rate); 40% of the respondents experienced a threat to their own lives, were direct witnesses of such threats due to being in the combat area under fire, were in occupation or in captivity; more than 41% of Ukrainian citizens have relatives or family members, who were or still are in combat areas; 16% of respondents lost their family members; more than 90% of respondents have basic symptoms of complex post-traumatic stress disorder (added to ICD-11 F62.0, which emphasizes the modern-day necessity for professional psychological rehabilitation) [4].

According to the type of our professional activity among all segments of the population we focused specifically on students, in particular on medical students of V. N. Karazin Kharkiv National University. This is exactly the contingent of people who, under the most difficult socio-economic and psychological conditions of today's Ukrainian realities, must continue not only their studies, but also planning their future. That is why, by identifying the general level of situational anxiety and revealing the problems of the anxiety impact on the personality, on the mental and physical health of youth of the college age, we also encourage the future doctors to

master the skills of mandatory screening of the patients' psychological state, in particular at the level of primary health care, provided to the population by family doctors [5-6].

**Aim.** To determine the level of situational anxiety of medical students under the modern conditions of military psychosocial traumatization, to analyze the interdependence of trigger factors and ways to overcome psycho-emotional crisis and mental disorders of the individual for maintaining the health of the nation and the quality of life of Ukrainians.

**Materials and methods.** For anonymous voluntary testing of 100 national students (aged 18 to 25) of the School of Medicine of V. N. Karazin Kharkiv National University in the format of a unified online Google Form (a web application from the free Google Docs Editors web package), a survey form for self-assessment of situational anxiety was used (according to one's own subjective feelings of one's state) by the Spielberger-Hanin test method [1; 5-6], the psychological spectrum of which we supplemented with medical and social problematic issues that characterize the specifics of the Ukrainian society's current life during the war (gender, age, necessity to resettle or evacuate, family separation, material well-being, ability to continue education, clinical manifestations of an anxious state, applied methods of eliminating anxiety).

**Results and discussion.** It is known, that situational anxiety is characterized by subjective emotions: nervousness, excitement, tension, concern. This condition arises as a reaction to a stressful situation and can vary in intensity [5-6]. According to the results of the Spielberger-Hanin test, it has been determined that 45% of our respondents have an average level of situational anxiety, which indicates their ability to clearly understand and critically evaluate their opportunities. Such people try to adapt to a stressful situation in order to cause less harm to themselves and their health [7].

40 % of students have a high and very high level of anxiety, and they are inclined to perceive the world around them and everything related to their personal qualities more vividly. As a result, the level of self-esteem may decrease. These



persons need to learn to form a sense of confidence in themselves. It should be noted that a very high level of anxiety (if the test scores are more than 46 points) already indicates the presence of a neurotic conflict with emotional breakdowns. 15% of respondents are persons with a low level of situational anxiety. It is necessary to stimulate such individuals to activity, to motivate them, to encourage them to solve problems [1; 7].

At the same time, analyzing the specifics of anxiety, it should be noted that among the surveyed, young women experience a stressful situation more vividly - 35% of women have a high level of anxiety compared to 24% of men with the same anxiety level.

A higher level of situational anxiety in women can be explained by anatomical and physiological features of development. After all, women naturally have a wide range of emotions, which express themselves more openly and vividly in various life situations, especially if it concerns safety. Instead, men are more likely to keep such emotions as fear and anxiety to themselves. But it is not always a display of force, because the inability to express one's emotions negatively affects physical health. Most often, it affects the cardiovascular system. After all, according to statistics, heart attacks occur more often in men, and the average age of life of men is 10 years less than that of women [3-5; 8].

One more interesting fact is that among the surveyed students, those who are abroad, have the highest level of anxiety (44% of high level and 55% of medium level of anxiety), than those who are in Ukraine. Perhaps, it is explained by the absence of relatives nearby or by problem with adaptation, communication and mindset in a foreign country. However, the situation is somewhat different with those who live in Ukraine, because most of the respondents are internally displaced persons with an average level of anxiety (54% of respondents). It is interesting that the level of situational anxiety is lower among those with IDP status, than among those who remain at the place of registration.

Certainly, most likely, this is explained by the security situation. Forcibly displaced persons are those who moved to safer regions of Ukraine. And many of

those who stay at home, do not evacuate, are near active hostilities. The most interesting fact, as the survey showed, is that the students who were forced to evacuate abroad are more anxious than those who were forced to evacuate within Ukraine.

The next question, that we will try to analyze, is the dependence of the level of situational anxiety on a person's material well-being. Respondents were asked to evaluate their material well-being on a scale from 1 to 3, where 1 is low, 2 is average, and 3 is high level of well-being. After assessing the level of situational anxiety, it turned out that those who evaluated their well-being as high had a moderate level of anxiety. By contrast, those who evaluate their well-being as low (59% of our respondents) are more anxious and have a high level of situational anxiety.

70% of the surveyed students do not have a permanent job or a part-time job, 18% of respondents have a part-time job, 12% of respondents have a permanent job. The outcome analysis showed that the dependence of the level of anxiety on the availability of work is almost the same as on the level of prosperity. It means that a higher level of situational anxiety is in those who do not have their own means of support in contrast to students who have a job or a part-time job.

Taking into account the present life circumstances, the impossibility to stay at home for most students, and the fact that the online form of distance education prevails, we added to the survey the question of the level of organization of one's own education in the conditions of martial law. For the answer, a scale from 1 to 5 was offered, where 1 – I cannot organize it at all, 2 – I am dissatisfied with the conditions, 3 – satisfactory, 4 – quite convenient, 5 – excellent conditions for learning. The organization of learning is very important for education and depends not only on the educational institution, but also on the student himself, especially during the online learning format. Many components are important, from technical support to the availability of a separate room or the ability to comfortably spend study hours. The level of organization of one's own learning also affects the level of stress and situational anxiety [4-5]. According to the survey results, applicants who managed to organize their studies at a high, sufficient and satisfactory level have a moderate and

low level of situational anxiety, and those who could not organize themselves, in the vast majority, have a high level of situational anxiety.

Also, during the study, we noticed the complaints arising against the background of tension. Absolutely all surveyed had complaints, most of them had only one, but there were those who had two or more at the same time. The most common complaints were of heart palpitations (31%), headache (24%), heart pain (10%), difficulty in breathing (8%), abdominal pain (8%). Less common were complaints of nausea, vomiting and dizziness. And all these also coincide with the profile of basic clinical manifestations of distress and complex post-traumatic disorder [4].

The most interesting fact is that only 29% of respondents were concerned about the causes of their complaints, and yet, these are future doctors! Their professional competence should include a diagnostic search with a thorough analysis of cause-and-effect relationships. Also we were surprised with the result that 64% of medical students were not at all concerned about methods of eliminating their anxiety, and only 16% of them followed the relatives' advice and advice from the internet; 13% of the surveyed were distracted by household chores, sport, walks, meditation, reading, thoughts about victory; 5% of students took sedative drugs at their own choice; and only 2% of the surveyed turned for help to a professional psychologist.

The students who were consciously concerned with this issue are indeed professionally oriented (actually, they also organized the conditions for their learning at a sufficiently high level and had a medium-low level of anxiety). We asked these students to evaluate the effectiveness of their method of eliminating anxiety. Among all the methods, visiting a psychologist became more effective, in all other cases the effect was insufficient or the method was completely ineffective. And it is precisely the fact that fully coincides with the concept that all the people should be supported by the psychological and psychiatric specialists, because according to the Ministry of Health of Ukraine forecasts, more than 15.7 million Ukrainians will face psychological problems in the post-war period, and 3.5 million people will need

therapy and support especially by psychiatrists. Today more than 50% of immigrants already have anxiety-depressive and post-traumatic mental disorders. After the war, psychosomatic disorders in the military will increase, auto-aggressive and suicidal behaviour will also increase, and there will appear a phenomenon of "Rapid aging" [4].

Taking into account the general level of situational anxiety among the surveyed students, the number of those who do not try to improve their state and the ineffectiveness of the used methods to help, we can conclude that it is necessary to monitor and timely diagnose oneself with anxious state and use effective methods of psychological help. This will enable to significantly reduce the level of situational anxiety and avoid physical manifestations and psychosomatic consequences.

### **Conclusions**

1. Anxiety is a normal feeling inherent to everyone, although it is unpleasant. In one way or another, everyone encounters it. It manifests itself in some people more intensively, in others – less intensively. Unfortunately, today this feeling accompanies vast majority of people. Therefore, we have to learn to control our anxiety. Our study showed that 40% of respondents have a high and a very high level of situational anxiety. Taking into account those surveyed (applicants for higher education, aged 18 to 25), such results are alarming. Constantly being in a state of heightened anxiety leads to negative consequences. Psychosomatic diseases often join anxiety and complicate comorbidity. If no one works with this state, later somatic and, as a result, chronic diseases will appear. Taking into consideration, that such a risk factor is already present in almost half of the respondents, without correction, problems with the physical and mental state may arise in the near future. Considering the age of the respondents, it is a bad signal, it will affect health – the chronicity of many diseases can be at a younger age, it will affect the process of learning and social life – in the state of anxiety it is difficult for us to concentrate, tension increases, and sometimes a depressive state appears.

2. Women have higher level of situational anxiety, than men (35% of high level situational anxiety in women vs. 24% in men). Unlike men, women are very

emotional, so they are more prone to anxious states. The fact is that anxiety is an emotion that cannot always be understood, unlike fear, which almost always occurs due to a valid reason. In order to cope with anxious state, it is necessary to clearly understand, what «anxiety wants to tell us?». It is easier for men to cope with anxiety, because in most cases they approach the issues of their emotions more rationally, they try to understand immediately, why they feel this or that right now. Women, on the other hand, first fully experience the emotion, and later pay attention to the causes of its occurrence and its elimination.

3. The level of anxiety is influenced by absolutely everything that surrounds a person: location, circumstances that forced a person to be in a particular place, living conditions, confidence in the future, and the ability to feel comfortable and confident. Our survey outcome analysis shows the following: students who were forced to evacuate abroad have a higher level of anxiety than those who stayed in Ukraine or evacuated within the country; students with an average and high level of income feel less anxious; the level of anxiety is lower among those who managed to organize their studies at a sufficient level in the conditions of martial law.

4. We would like to highlight separately the complaints that most often arise during feeling of anxiety. According to the outcomes of our survey, these are heart palpitations (31%), headache (24%), heart pain (10%), difficulty in breathing (8%), abdominal pain (8%). So, we can conclude that the most sensitive to anxious states are the cardiovascular and nervous systems of the body. Anxiety disorders should be considered as an independent risk factor for the development of internal diseases.

5. Anxiety is one of the main signal systems of the body, it helps to mobilize the body's resources and adapt it in extreme conditions. However, chronic anxiety loses its positive qualities and disrupts the functioning of the body and exhausts it. People with high situational anxiety need to learn to control their state, because there is a risk of transition from physiological (protective) to pathological anxiety, which will lead to exhaustion of adaptive capabilities. Considering the above-mentioned, everyone should understand that anxiety cannot be neglected, it is

necessary to be able to listen to one's body and feel the border between useful and destructive anxiety.

6. It became clear, that 64% of the surveyed students absolutely are not concerned about the methods of eliminating or reducing the level of their anxiety. Such a result made us think not only about the reasons for the increased level of anxiety, but also about the methods of eliminating the anxious state.

**Taking into account the analysis of the conducted survey and the analyzed literature, we tried to make our list of tips that can be used by students and all those who want to improve their state and reduce the level of anxiety:**

- ***What does anxiety mean?*** This is a question which you should try to answer for yourself. Figure out what caused the anxiety and what the anxiety tries to protect you from. Be sure, in most cases, the answer to this question can be fully explained.

- ***Everyone has anxiety! This is normal!*** Remember it and try not to withdraw into yourself when such emotions arise.

- ***Establish the border between useful and harmful anxiety.***

- ***Self-discipline and efficiency treat anxiety!***

- ***When the problem arises, then I will solve it!***

- ***Plan the future, focus on positive emotions and important things.***

Anxiety and fear have no plan. Try to be clear about what exactly you are afraid of, what difficulties you avoid. This will allow you to understand: what you are afraid of, in most cases, has not yet happened.

- ***The right decision is to ask for help!*** Do not hesitate and do not be afraid of asking for qualified help if you feel the need. Psychological help is the most effective way to eliminate feelings of anxiety, fear and many other problems. All of us go through hard times. A pandemic and a full-scale war are a huge test and a precondition for the formation of a wide range of anxiety disorders. Well-timed psychological support helps not just to overcome difficulties, but also to prevent negative consequences.

## REFERENCES

1. Naugolnyk L. B. (2015) *Psychology of Stress*. Lviv: Lviv State University of Internal Affairs [in Ukrainian].
2. Barsukova O. «More deaths»: what stress did the Ukrainians experience in 2021? *Ukrainska Pravda*. Survey. Retrieved from: <https://life.pravda.com.ua/society/2022/02/3/247334/> [in Ukrainian].
3. Osadcha Ya. 63% of Ukrainians, who feel stressed, have disturbed sleep. Retrieved from: <https://life.pravda.com.ua/society/2022/05/4/248512/> [in Ukrainian].
4. Matviyets L. G. (2022, November 7) Stressful effects, disorders and consequences for health in the practice of a family physician under the present-day conditions. Masterclass for family physicians. Kyiv. Retrieved from: [https://www.youtube.com/watch?v=tBvwDZGd-fA&ab\\_channel=HIPPOCRATES](https://www.youtube.com/watch?v=tBvwDZGd-fA&ab_channel=HIPPOCRATES) [in Ukrainian].
5. Voloshok O. V. (2012) Personal factors of anxiety among student youth. *Odesa National University Herald. Psychology*, 8, 479-484 [in Ukrainian].
6. Grinchenko A. Ya. Correlation between levels of anxiety and self-esteem of modern youth. Retrieved from: <http://www.psyh.kiev.ua> [in Ukrainian].
7. Striletska I. I. (2015) Anxiety as an individual characteristic of personality (theoretical aspect). *Scientific journal of M. P. Dragomanov National Pedagogical University. Series Psychological Sciences*. Kyiv: M. P. Dragomanov NPU, 1 (46), 266-272 [in Ukrainian].
8. Naugolnyk L. B., Kit V. V. (2014) Individual differences in response to stress by heads of internal affairs bodies. *The Scientific Bulletin of Lviv State University of Internal Affairs. Psychological Series*. Lviv: LvSUIA, 1, pp. 292 [in Ukrainian].

**УДК 616.314-72**

**MODERN DIAGNOSTIC METHODS IN ORTHODONTIC TREATMENT OF  
PATIENTS WITH DENTAL CROWDING**

**Krymovskyy Kyryl Gennadiiovych**

Postgraduate student  
Bogomolets National Medical University, Kyiv

**Kaniura Oleksandr Andriiovych,**

D.Med.Sc., Professor  
Bogomolets National Medical University, Kyiv

**Kostiuk Tetiana Mykhailivna**

D.Med.Sc., Professor  
Bogomolets National Medical University, Kyiv

Modern Orthodontic literature database indicates a consistently high frequency of malocclusions and dentognathic deformities that appear in children and adolescents. A huge increase in their prevalence is observed in children during the mixed dentition stage, which reaches 80%. Moreover, the most common are class I malocclusions, which according to various authors range from 50.6% to 84.4%, and the rate of dental crowding during the mixed dentition stage reaches 77%. It is also scientifically proven that with age no self-regulation of dental crowding is observed and in 80-90% of all cases it's likely to be observed during the permanent dentition stage. Therefore, early diagnosis and treatment of dental crowding is a high-priority orthodontic problems nowadays.

Some authors note that heredity has a huge role in the development of malocclusions. However, the frequency of hereditary anomalies is small and is approximately 14% of the total. It is established that bad habits such as sucking or biting the lips, cheeks, fingers, pencil, tongue thrusting, are one of the main reasons that lead to the formation of malocclusion. Researchers have found that those habits negatively affect the growth, development and formation of the facial skull bones and adjacent soft tissues, and the development disorders of the frenulum of both lips and tongue, violations of the teeth position, the presence of supernumerary teeth, as well



as the type of feeding are the causes of dental arch narrowing of the upper jaw and have a significant impact on the growth and development of the mandibular alveolar ridge. One of the most important etiological factors in the development of dental and basal arches narrowing are respiratory dysfunctions, the main cause of which is ENT disease: curvature of the nasal septum, hypertrophy of the nasal sinuses, pharyngeal and palatal tonsils, chronic rhinosinusitis, adenoids and others. Narrowing of the posterior pharyngeal airways due to the increase of adenoids leads to sequence of morphological disorders, starting from the nearest structures such as maxilla and up to various occlusion disorders. Some authors believe that complications of nasal breathing are the main cause of jaw narrowing and other malocclusions, while others, on the contrary, believe that the narrowed upper jaw causes respiratory disorders. Some foreign scientists deny the direct correlation between those pathological processes. The etiology of dental crowding is multifactorial. Many of these causes are well understood and documented, but there are other causes and correlations that have not been fully studied. Historically, it was believed that dental crowding occurs due to the tooth size-arch length discrepancies. However, there are studies that deny this correlation. We believe that determination of the malocclusion's etiological factor, including dental crowding as well, is essential to make a right choice of orthodontic treatment tactic. That's why, first of all, we raise the issue of diagnosis, which includes anamnesis study, analysis of orthopantomography to determine the eruption stage of permanent teeth, the presence of wisdom teeth and their location in both maxilla and mandible, also analysis of lateral cephalometrics according to Jaraback, Ricckets, Kim, Tweed, Bjork, that allows us to determine the form of malocclusion as well as predict the facial skeletal growth pattern in mixed dentition. Nowadays, the use of cone-beam computed tomography is necessary in order to determine individual parameters of the patient's facial skeleton, such as the size of the dental, alveolar and basal arches of maxilla and mandible, the width of the upper pharyngeal airway, anthropometric methods of measuring the severity of dental crowding, dental arches and teeth sizes. The above makes it possible to comprehensively assess the complexity of future treatment and its prognosis.

## REFERENCES

1. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018 Nov-Dec;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl. Erratum in: *Dental Press J Orthod*. 2019 Aug 01;24(3):113. PMID: 30672991; PMCID: PMC6340198.
2. Buschang PH. Class I malocclusions—The development and etiology of mandibular malalignments. *Seminars in Orthodontics* 2014;20(1):3-15.
3. Proffit W.; Fields H. Malocclusion and dentofacial deformity in contemporary society. *Contemporary Orthodontics*. . 5 ed; 2013.
4. Macari A. I. New insights on age-related association between nasopharyngeal airway clearance and facial morphology / Macari A. I., Bitar M. A., Ghafari J. G. // *Orthod Craniofac Res*. – 2012. – Vol. 15. – P. 188–197.
5. Bishara S. E. *Textbook of Orthodontics* / Bishara S. E. – N. Y. : Saunderscompany, 2001. – 592 p.
6. Lux CJ, Conradt C, Burden D, Komposch G. Transverse development of the craniofacial skeleton and dentition between 7 and 15 years of age--a longitudinal postero-anterior cephalometric study. *Eur J Orthod*. 2004 Feb;26(1):31-42.
7. Türkkahraman H, Özgür Sayin M. Relationship between mandibular anterior crowding and lateral dentofacial morphology in the early mixed dentition. *Angle Orthodontist* 2004;74(6):759-64.
8. Montasser MA, Taha M. Relationship between dental crowding, skeletal base lengths, and dentofacial measurements. *Progress in Orthodontics* 2012;13(3):281-87
9. Bell G. Three-dimensional cone beam computerized tomography assessment of basal bone parameters and crowding. Masters thesis. St. Louis University Dept of Orthodontics 2008
10. McLaughlin, R. P. *Systemized Orthodontic Treatment Mechanics* / McLaughlin R. P., Bennett J. C., Trevisi H. J. – St. Louis : Mosby, 2001. – 324 p

**CERVIX CANCER AND HUMAN PAPILLOMAVIRUS**

**Pecheriaha Svitlana,**

candidate of medical sciences, assistant

Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology

**Bevz Mariia**

5 year students, Bukovinian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine

**Absrtact.** Viral infections contribute as a cause of 15-20% of all human cancers. Infection by oncogenic viruses can promote different stages of carcinogenesis. Among many types of HPV, around 15 are linked to cancer. In spite of effective screening methods, cervical cancer continues to be a major public health problem. There are wide differences in cervical cancer incidence and mortality by geographic region. In addition, the age-specific HPV prevalence varies widely across different populations and showed two peaks of HPV positivity in younger and older women. There have been many studies worldwide on the epidemiology of HPV infection and oncogenic properties due to different HPV genotypes. However, there are still many countries where the population-based prevalence has not yet been identified. Moreover, cervical cancer screening strategies are different between countries. Organized cervical screening programs are potentially more effective than opportunistic screening programs. Nevertheless, screening programs have consistently been associated with a reduction in cervical cancer incidence and mortality. Developed countries have achieved such reduced incidence and mortality from cervical cancer over the past 40 years. This is largely due to the implementation of organized cytological screening and vaccination programs. HPV vaccines are very effective at preventing infection and diseases related to the vaccine-specific genotypes in women with no evidence of past or current HPV infection. In spite of the successful implementation of the HPV vaccination program in many countries all over the world, problems related to HPV prevention and treatment of the related diseases will continue to persist in developing and underdeveloped countries.

**Keywords:** cervix, cancer, HPV, treatment, research, prevention, vaccination.

**Introduction.** Cervical cancer is the third most common cancer in women worldwide, with concepts and knowledge about its prevention and treatment evolving rapidly. There are about 500,000 cases per year in the whole world [2]. Human papillomavirus (HPV) has been identified as a major factor that leads to cervical cancer, although HPV infection alone cannot cause the disease. Early detection and treatment of precancerous lesions can prevent progression to cervical cancer. Earlier detection of high-risk HPV types may improve triage, treatment, and follow-up in infected patients [1].

**Characteristics of the Human Papilloma Virus.** HPV is a circular DNA virus with an approximately eight thousand base pairs genome encoding eight genes, classified as early (E) or late (L) according to their expression patterns. There are six E genes (E1, E2, E4, E5, E6, and E7) and two L genes (L1 and L2). HPV infects epithelial cells via lesions in the epithelium, where the viral particles enter and spread to the basal layer. The infected cells start to produce viral particles, which initiate the development of low- and highgrade lesions [4].

The recent evidence shows that HPV integration often affects preferably those genes that are being constantly expressed during DNA transcription and repair (transcription factors and transcription regulation factors) to generate carcinogenesis. Also, the progression to cancer could be explained by the viral DNA integration into tumor suppressor genes, this integration into host DNA inactivates those genes and it would lead to a cancer development [5].

**Cervix cancer pathogenesis.** Cervical carcinoma arises from normal cervical epithelium through the progressive development of low grade and high grade cervical intraepithelial lesions (CINs), where HPV infection plays a major causative role [1]. The HPV infection into the cervical epithelium results in host genome alterations, leading to the silencing of various tumorsuppressor factors on one hand, and inducing aberrant functioning of various tumor-promoting factors on the other [6], The imbalance and instability caused by various HPV-derived oncogenic factors into the

host genome of the cervical epithelial cells drive neoplastic progression over the course of years. However, the severity of the outcomes towards CC development depends on the specific subtypes of the HPV [10]. To date, 216 subtypes of HPV have been identified and categorized as low, medium, and high-risk types. While the low and medium-risk subtypes bear low potential towards malignant transformation, the high-risk subtypes, particularly type 16 and 18, are the major promoters of neoplastic transformation [11]. The major oncoproteins E5, E6, and E7 encoded by the HPV genome are the major drivers of oncogenesis in the normal cervical epithelium and disrupt the normal functioning of the major histocompatibility complex I (MHC class I), p53 and Rb, Notch1, Wnt, MARK, mTOR, and STAT-associated pathways, which are central players controlling normal cellular growth, differentiation, and immune function [8]. Enhanced telomerase activity is known to be associated with epithelial cell immortalization and tumorigenesis, and hrHPV- E6 is known to activate telomerase activity in the cervical epithelium. Thus, the oncogenic E6 and E7 components of the HPV genome have the ability to reprogram the host genome, proteome, and intracellular signaling network in the cervical epithelial niche in order to sustain and promote viral oncogenesis [9].

**PAP-testing.** Pap tests are liquid-based and utilize either Thin Prep or Sure Path (BD Pharmingen, San Jose, CA, USA) systems and are evaluated by relevant pathologists following the guidelines of the Bethesda reporting system (BRS) [15]. Abnormalities in squamous and glandular cells are considered separately in the BRS. Atypical squamous cells (ASCs) are the most common abnormal finding in Pap tests, which is further divided into ASC-US and ASC-H. The first category refers to atypical squamous cells of undetermined significance (ASC-US) [16]. These squamous cells do not appear completely normal, but there is uncertainty about the nature of the cellular changes, which could be related to HPV infection or other factors. The second category refers to atypical squamous cells, with a possibility of a high-grade squamous intraepithelial lesion (ASC-H). Like ASC-US, these cells also do not appear normal but could be at higher risk of being preneoplastic compared with ASC-US lesions [10].

On the other hand, cells harboring mild dysplastic changes in the cervical epithelium caused due to HPV integration are regarded as low-grade squamous intraepithelial lesions (LGSILs) [16]. The LGSILs are also known as grade 1 cervical intraepithelial neoplasia. The HPV-integrated cervical epithelial cells with more pronounced changes compared to CIN1 are regarded as high-grade squamous intraepithelial lesions (HGSILs) or CIN2, CIN2/3, or CIN3 depending on the degree of severity of the pathologic changes. The HGSILs are more likely to progress to carcinoma in situ (CIS) or CC if left untreated [13].

**HLA-genes.** Previous researches on host susceptibility to cervical cancer have focused on the genes that are involved in the human leukocyte antigen (HLA), which is also known as the major histocompatibility complex (MHC) system [8]. The system encodes particular antigens to stimulate the multiplication of T helper cells and activates a series of immune reactions to clear that specific antigen. The first study that discovered these common variants in the MHC system was conducted in the 1990s, when an increase in relative risk for cervical cancer was seen for DQB1 0303 and DQB1 0604, and a decrease in relative risk was seen for DQB1 0201 and the heterozygote DQB1 0301/0501 in African-American women [17]. Interestingly, only a few months later, another study conducted with Norwegian patients also report similar susceptible loci DQA1 and DQB1 in the MHC region, with partial but not complete overlap. From then on, many more variants of MHC genes were discovered and confirmed to be correlated with cervical cancer in various populations. It is confirmed that the HLA-II DQB1 0602 allele was significantly increased in HPV16-infected patients with cervical cancer [18]. There were found three HLA-DP SNPs (rs4282438, rs3117027, and rs3077) to be significantly associated with the risk of cervical cancer. The MICA gene, which is located at the MHC I region on chromosome 6p21.33, is another research hotspot for cervical cancer susceptibility. There was conducted a genome wide association study (GWAS) of cervical cancer in the Swedish population and identified three independently acting loci within the MHC region: rs2516448 (class I region in proximity to MICA), rs9272143 (class II region between HLA-DRB1 and HLA-DQA1), and rs3117027 (class II region at

HLA-DPB2). However, unlike cervical cancer, MHC-associated study for precancer reported rarely met GWAS level and non-MHC researches need to promote for GWAS significance [5].

**Clinical manifestation of sexually transmitted infection.** Sexually transmitted HPV infection leads to one of three possible results, depending largely on which HPV type is involved. The first is anogenital warts (condyloma acuminatum) on or around the genitals and anus in both men and women.[8] Anogenital warts are generally associated with HPV-6 and HPV-11 and do not lead to cancer. Most are asymptomatic and may spontaneously resolve in 3 to 4 months, remain the same, or increase in size and number. Treatment options include ablation, excision, or topical agents such as 0.5% podophyllin (Podocon) or 5.0% imiquimod (Aldara) [3]. When anogenital warts are red-brown pigmented, they should be subjected to biopsy since they may actually be Bowenoid papulosis which is caused by HPV-16 or HPV-18 and histologically shows condylomatous architecture with intraepithelial neoplasia. These lesions may rarely evolve into carcinoma in situ [11],

The second result is latent or inactive infection, in which few people know they are infected since noticeable symptoms are seldom produced and the infected area remains cytologically normal. HPV DNA is present in approximately 10% of women with cytologically normal cervical epithelium. The HPV DNA detected was primarily of low-risk HPV-6, -11, and others [15].

Cervical cancer is one of the best understood examples of how viral infection can lead to malignancy. Infection with high-risk HPV types interferes with the function of cell proteins and also with the expression of cellular gene products. Microarray (gene chip) analysis of cells infected with HPV-31 has shown that 178 cellular genes are up-regulated and 150 cellular genes are down-regulated by HPV [14]. The genes that are down-regulated are primarily those involved in regulation of cell growth, some keratinocyte-specific genes, and interferon (IFN)-responsive genes. High-risk HPV types can be distinguished from other HPV types largely by the structure and function of the E6 and E7 gene products. In benign lesions caused by HPV, viral DNA is located extrachromosomally in the nucleus. In high-grade

intraepithelial neoplasias and cancers, HPV DNA is generally integrated into the host genome. In some cases, episomal and integrated HPV DNAs are carried simultaneously in the host cell [19]. Integration of HPV DNA specifically disrupts or deletes the E2 ORF, which results in loss of its expression. This interferes with the function of E2, which normally down-regulates the transcription of the E6 and E7 genes and leads to an increased expression of E6 and E7. In high-risk HPV types, the E6 and E7 proteins have a high affinity for p53 and pRB. Binding disrupts the normal function of these cellular proteins and can give rise to an increased proliferation rate and genomic instability [3]. As a consequence, the host cell accumulates more and more damaged DNA that cannot be repaired. Efficient immortalization of keratinocytes requires the cooperation of the E6 and E7 gene proteins; however, the E7 gene product alone at high levels can immortalize host cells [5]. Eventually, mutations accumulate that lead to fully transformed cancerous cells. In addition to the effects of activated oncogenes and chromosome instability, potential mechanisms contributing to transformation include methylation of viral and cellular DNA, telomerase activation, and hormonal and immunogenetic factors. Progression to cancer generally takes place over a period of 10 to 20 years. Some lesions become cancerous more rapidly, sometimes within a year or two [7].

**Treatment for Cervical Cancer and Therapeutic Vaccines.** If not screened periodically followed by preventive treatment in the pre-cancer stages, cervical cancer may develop eventually. In early stages of CC, surgery is the treatment choice. The standard of care in most progressive CC involves systemic platinum-based chemotherapy and radiotherapy in combination. Immunomodulatory vaccination is another choice for effectively treating HPV -integrated CC subjects, which can be used alone or in combination with chemoradiation therapy. Advaxis (ADXS11-011, Advaxis Inc., NJ, USA) is a unique immunotherapy vaccine [10]. It is generated in a gram-positive bacterium *Listeria monocytogenes* and engineered to express HPV-16-E7) and has shown promising therapeutic efficacy. GN-00101 is another therapeutic vaccine harboring *Mycobacterium bovis* heat shock protein (Hsp65) covalently linked to an entire HPV16-E7 sequence [12]. This vaccine has elicited



anti-tumor response and also demonstrated activity against CIN lesions. In addition, promising outcomes from treatment of CC subjects with anti-PDI antibodies, ribonucleotide reductase (RNR), and Poly (adenosine diphosphate [ADP]-ribose) polymerase (PARP) inhibitors have been reported [13].

With the emerging new concepts and technologies for cancer interventions, the precise prevention, diagnosis, and treatment of cervical are not only necessary, but now. The clarification of the molecular mechanism underlying HPV persistence and related cervical cancer will help us to predict the prognosis of patients with HPV infections at an earlier stage [14]. Molecular classification based on HPV integration and genetic profiling may also translate into the precision medicine that allows clinicians to focus medical recourses more on high-risk patients whose diseases are genuinely progressing, greatly reducing the psychological and economic burdens of the cervical screening programs and HPV vaccination programs in the future [19],

**Conclusion.** HPV has many forms and is very mutagenic. Its purpose in the development of cervix cancer is very high, but we can to prevent this cancer. If all of us will get vaccinated on time and lead a normal lifestyle, maybe in the future this virus will not have an environment for its reproduction.

## REFERENCES

1. Schiffman M. Clinical practice. Cervical-cancer screening with human papillomavirus and cytologic contesting / M. Schiffman, D.N. Solomon // Engl. J. Med. - 2013. - V.369. - P.2324-2331.
2. Improved survival with bevacizumab in advanced cervical cancer / K.S. Tewari, M.W. Sill, H.J. Long [et al.] // N. Engl. J. Med. - 2014. - V.370. - P.734-743.
3. Too many women are dying from cervix cancer: Problems and solutions / D.K. Gaffney, M. Hashibe, D. Kepka [et al.] // Gynecol. Oncol. - 2018.-V.151. - P.547-554.
4. Cervical Cancer-cancer Stat facts- Surveillance, Epidemiology, and End Resulrs (SEER) Program-National Cancer Institute [(accessed on 7 May 2019)];

Available online: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/cervix.html>

5. Human papillomavirus and cervical cancer / E.J. Crosbie, M.H. Einstein, S. Franceschi [et al.] // *Lancet*. - 2013. - V.382. - P.889-899.
6. Panda C.K. Differential deletions of chromosome 3p are associated with the development of uterine cervical carcinoma in Indian patients / C.K. Panda // *Cancer Genet. Cytogenet.* - 2003. - V.56. - P.263-269.
7. Tsu V. Saving the World's Women from Cervical Cancer / V. Tsu, J. Jeronimo // *Engl. J. Med.* - 2016. - V.374. - P.2509-2511.
8. Kahn J.A. HPV vaccination for the prevention of cervical intraepithelial neoplasia / J.A. Kahn // *N. Engl. J. Med.* - 2009. - V.361. - P.271-278.
9. Cervical Cancer Screening Barriers and Risk Factor Knowledge Among Uninsured Women / M. Akinlotan, J.N. Bolin, J. Helduser [et al.] // *J. Community Health*. - 2017. - V.42. - P.770-778.
10. Race and ethnic disparities in cervical cancer screening in a safety-net system / G.A. Owusu, S.B. Eve, C.M. Cready [et al.] // *Matern. Child Health J.* - 2005. - V.9. - P.285-295.
11. Prevention of invasive cervical cancer in the United States: Past, present, and future / C.M. Pierce Campbell, L.J. Menezes, E.D. Paskett, A.R. Giuliano // *Cancer Epidemiol. Biomark. Prev.* - 2012. - V.21. - P.1402-1408.
12. Health disparities between Black Hispanic and Black non-Hispanic cervical cancer cases in the USA / H.M. Khan, K. Gabbidon, F. Abdool-Ghany [et al.] // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* - 2014. - V.15. - P.9719-9723.
13. Disparities in Gynecological Malignancies / S. Chatterjee, D. Gupta, T.A. Caputo, K. Holcomb // *Front. Oncol.* - 2016. - V.6. - P.36.
14. Role of Race/Ethnicity, Language, and Insurance in Use of Cervical Cancer Prevention Services Among Low-Income Hispanic Women, 2009-2013 / J. Heintzman, B. Hatch, G. Coronado [et al.] // *Prev. Chronic Dis.* - 2018. - V.15. - P.E25.
15. A Social-Ecological Review of Cancer Disparities in Kentucky / S.D. Rodriguez, N.L. Vanderford, B. Huang, R.C. Vanderpool // *South. Med. J.* - 2018. - V.111. - P.213-219.

16. Disparities in Cervical Cancer Incidence and Mortality: Can Epigenetics Contribute to Eliminating Disparities? / R.L. Maguire, A.C. Vidal, S.K. Murphy, C. Hoyo // *Adv. Cancer Res.* - 2017. - V.133. - P.129-156.

17. Peralta M.A. Cues to Cervical Cancer Screening Among U.S. Hispanic Women / M.A. Peralta, B. Holaday, I.M. Hadoto // *Hisp. Health Care Int.* - 2017. - V.15. - P.5-12.

18. Increasing Cervical Cancer Screening Among US Hispanics/Latinas; A Qualitative Systematic Review / L. Mann, K.L. Foley, A.E. Tanner [et al.] // *J. Cancer Educ.* - 2015. - V.30. - P.374-387.

19. Harper D.M. HPV vaccines - A review of the first decade / D.M. Harper, L.R. DeMars // *Gynecol. Oncol.* - 2017. - V.146. - P.196-204.

# LIPID METABOLISM IN THE BLOOD OF PATIENTS WITH STOMACH POLYPS

**Pikas Petro Bohdanovych,**

assistant of the Department of Surgery and Transplantology  
Shupyk National Healthcare University of Ukraine,  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** Bacterial fermentation of undigested food and endogenous proteins (mucus, exfoliated epithelium) takes place in the lumen of the large intestine. Short-chain fatty acids (FA) (acetic, propionic and butyric) are also produced here. Butyric acid is very important among them. It is a source of energy for the epithelial cells of the large intestine, affects their numerous functions and supports intestinal homeostasis. Butyric acid has anti-inflammatory and anti-carcinogenic effects; it increases the production of mucus, restores the level of antimicrobial proteins and has a beneficial effect on the barrier function of the colon. Butyric acid deficiency contributes to the development of ulcerative colitis and colon cancer.

The level of butyric acid is related to long-chain fatty acids - in the human body, one fatty acid is converted into another due to the addition or removal of carbon.

**The aim** of our research was to study and evaluate the metabolism of lipids in the blood of patients with gastric polyps (according to the composition of fatty acids (FA) of phospholipids in blood serum).

**Materials and methods.** The composition of fatty acids of phospholipids in blood serum was studied by a biochemical method on a gas-liquid chromatography of the Cvet-500 series with a plasma ionization detector in isothermal mode. Quantitative assessment of the fatty acid composition of blood lipids was carried out using the area normalization method by determining the peaks of fatty acid methyl esters and their share in %. The error was  $\pm 10\%$ .

We examined 35 (53.8 %) healthy individuals (group I, control) and 30 (46.2 %) patients with polyps (more than 2 polyps) of the stomach (group II). The age

of the examinees is from 30 to 60 years.

**Results and discussion.** The analysis of our studies showed that the total content of unsaturated fatty acids (including polyunsaturated fatty acids (PUFA)) increased and the total content of saturated fatty acids decreased in patients with gastric polyps (group II). In patients of the II group, the total content of unsaturated fatty acids increased to  $(64.9 \pm 1.8) \%$  compared to  $(43.0 \pm 2.0) \%$  in healthy individuals,  $p < 0.001$ . The increase in the total content of polyunsaturated fatty acids in individuals of the II group to  $(49.8 \pm 1.6) \%$  compared to  $(18.8 \pm 1.8) \%$  in healthy individuals ( $p < 0.001$ ) occurred as a result of an increase in the level of linoleic acid (C18:2) and the level of arachidonic (C20:4) FA. In individuals of the II group, the level of linoleic (C18:2) FA increased to  $(23.3 \pm 1.0) \%$  (at  $(16.0 \pm 1.4) \%$  in the control group), and the level of arachidonic (C20:4) FA - up to  $(21.7 \pm 1.3) \%$  (at  $(2.8 \pm 0.3) \%$  in healthy individuals),  $p < 0.001$ .

The total content of saturated fatty acids decreased to  $(35.1 \pm 1.8) \%$  in patients of the II group control to  $(57.0 \pm 2.0) \%$  in the control group,  $p < 0.001$ . Myristin (C14:0) and margarine (C17:0) FA appeared in the blood serum of individuals of the II group. Myristin (C14:0) and margarine (C17:0) fatty acids are absent in the control group (I),  $p < 0.001$ . In the II group, the amount of myristin (C14:0) fatty acid was  $(18.5 \pm 1.0) \%$ , and margarine (C17:0) fatty acid was  $(1.2 \pm 0.3) \%$ .

The presence of myristin fatty acids in blood serum indicates endocrine changes in the body of patients with gastric polyps, and the appearance of margarine fatty acids is due to the presence of a bacterial infection. The amount of palmitin (C16:0) and stearin (C18:0) fatty acids was probably reduced in patients of the II group (to  $(9.6 \pm 1.0) \%$  and  $(2.8 \pm 0.3) \%$ , respectively) compared to healthy individuals ( $p < 0.001$ ). In healthy individuals, the amount of palmitin FA was  $(41.9 \pm 0.9) \%$ , and stearin -  $(15.1 \pm 1.3) \%$ .

After absorption, most lipids enter the bloodstream, bypassing the liver. The liver plays an important role in the metabolism of lipids and in the synthesis of some fatty acids (in particular, palmitin and stearin). Therefore, a decrease in the amount of palmitin (C16:0) and stearin (C18:0) fatty acids in patients with gastric polyps

indicates a violation of their liver function.

**Conclusions.** Therefore, in patients with polyps (more than 2 polyps) of the stomach, the composition of fatty acids of phospholipids is changed. In patients with polyps (more than 2) of the stomach, the total content of unsaturated fatty acids (including PUFAs) increases and the total content of saturated fatty acids decreases, which indicates a violation of lipid metabolism. Changes in the composition of fatty acids of phospholipids of blood serum in patients with polyps (more than 2) of the stomach occur as a result of increased processes of lipid peroxidation. The results of our research open a perspective for a deeper and broader disclosure of the pathogenesis of gastric polyps. We believe that correction of treatment (affecting fatty acids) can increase the effectiveness of treatment of patients with polyps (more than 2) of the stomach.

## ВИКОРИСТАННЯ ІНГАЛЯЦІЙНИХ КОРТИКОСТЕРОЇДІВ У ТЕРАПІЇ COVID-19

**Бабічева Олександра Олександрівна,**  
к.м.н., асистент  
**Гуманець Карина Романівна,**  
**Мальцева Катерина Євгенівна,**  
**Пашенко Гліб Ігорович,**  
**Сухова Вікторія Романівна**  
Студенти  
Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Актуальність.** COVID-19 – це потенційно важка гостра респіраторна інфекція, викликана коронавірусом SARS-CoV-2, яка спричиняє розвиток багатьох ускладнень та смертність по всьому світу. Незважаючи на розробку і впровадження протоколів надання медичної допомоги, програм вакцинації, для попередження поширеності цього захворювання, проблема вдосконалення терапії залишається ще досі відкритою.

На початку пандемії було помічено, що питання проведення лікування для пацієнтів з бронхіальною астмою, ХОЗЛ, на фоні зараження коронавірусною хворобою, ще недостатньо вивчено. Дані клінічних досліджень свідчать про те, що інгаляційні кортикостероїди, які регулярно приймають хворі при цих захворюваннях, могли відігравати захисну роль у запобіганні важкій формі COVID-19 і, отже, можуть бути перспективним засобом для її лікування.

Із огляду на попередні відомості, проведення дослідження, що підтвердить сприятливий вплив ІКС на результати терапії у пацієнтів із COVID-19, є досить актуальним.

**Мета.** Дослідити ефективність та доцільність використання інгаляційних кортикостероїдів у лікуванні COVID-19.

**Матеріали та методи.** Був проведений всебічний огляд та аналіз наукових статей з питань застосування інгаляційної форми кортикостероїдів у терапії COVID-19.

**Результати.** Інгаляційні кортикостероїди (ІКС) широко використовуються у лікуванні пацієнтів з бронхіальною астмою та ХОЗЛ у поєднанні з бронхолітиками. ІКС у поєднанні з  $\beta$ 2-агоністами тривалої дії є ефективними засобами для зниження частоти загострень астми, викликані вірусом. ІКС у цій комбінації демонструють достатній потенціал для їх застосування при лікуванні наслідків COVID-19 з боку дихальної системи. У ході досліджень визначено, що ІКС здатні запобігати розвитку загострень бронхіальної астми, що вимагають госпіталізації, викликані риновірусами. Виявлено, що дозування та/або час введення ІКС є важливим фактором у мінімізації ризику розвитку загострень. ІКС у комбінації з  $\beta$ 2-агоністами знижують індуковане риновірусом вивільнення прозапальних цитокінів та інгібують реплікацію вірусної РНК в епітеліальних клітинах трахеї людини. Використання даної комбінації препаратів також затне інгібувати індуковане коронавірусом людини вироблення протизапальних цитокінів та реплікацію вірусу в первинних епітеліальних клітинах носа та трахеї людини.

Легені є основним місцем впливу COVID-19 і використання ІКС при респіраторних захворюваннях для прямого впливу на легені вже досить відомо. Використання ІКС може покращити результати COVID-19. Незважаючи на те, що була доведена ефективність використання цієї групи препаратів у скороченні часу до одужання від COVID-19, ІКС все ж таки рекомендується розглядати як лікування легкої форми COVID-19.

Широка доступність ІКС у всьому світі полегшує їх використання у місцях, де існують кардинальні відмінності та труднощі у лікуванні коронавірусної інфекції. Це особливо актуально для регіонів з менш розвиненими програмами вакцинації, менш розвиненими ресурсами охорони здоров'я, а також там, де є побоювання з приводу перебігу різних варіантів SARS-CoV-2 та зниженої ефективності вакцини.



Використання ІКС буде ефективним у лікуванні пацієнтів із ранніми симптомами коронавірусної інфекції, препарати впливатимуть на запалення, очевидне на початку інфекції, та пригнічуватимуть реплікацію вірусу. Ранній початок терапії SARS-CoV-2 допомагає знижувати частоту ускладнень захворювання. Можна припустити, що ІКС можуть вплинути на довгострокові респіраторні результати, наприклад, на порушення функції легень, пов'язане з інфекцією COVID-19.

Оскільки визначено, що не всі ІКС здатні позитивно впливати на терапію коронавірусної інфекції, необхідні подальші дослідження, спрямовані на визначення ефективних у цьому питанні препаратів. Також слід детальніше вивчити ефективність застосування ІКС при різних штаммах SARS-Cov-2, а також у вакцинованих та невакцинованих осіб.

**Висновки.** COVID-19 — надзвичайно гетерогенне захворювання з широким спектром клінічних станів — від безсимптомних до вкрай тяжких випадків.

Доступність ефективних вакцин проти SARS-CoV-2 стала ключовим кроком у боротьбі з пандемією, але нам все ще потрібні ефективні методи лікування для людей, у яких розвивається COVID-19. Легені є основним осередком наслідків інфекції SARS-CoV-2, тому використання ІКС при респіраторних захворюваннях для безпосереднього впливу на легені дуже важливе, адже має сприятливий вплив на віддалені респіраторні наслідки.

ІКС може принести користь пацієнтам із ранніми симптомами, впливаючи на запалення, що виявляється на початку інфекції, і пригнічуючи реплікацію вірусу. Лікування інфекції якомога раніше має потенціал для зменшення частоти цих наслідків.

Необхідні додаткові дослідження, щоб визначити, яка з доступних сполук ІКС може з більшою ймовірністю зменшити тяжкість COVID-19, оскільки визнано, що не всі ІКС можуть мати сприятливий ефект.

Підсумовуючи, можна сказати, що ІКС може потенційно принести користь пацієнтам, інфікованим COVID-19, особливо групам високого ризику,

якщо використовувати його ідеально протягом декількох днів після появи симптомів. Оскільки побічні ефекти ІКС добре відомі та оборотні після припинення прийому, їхній сприятливий профіль співвідношення користь/ризик свідчить про те, що ІКС варто розглянути для лікування COVID-19. Також необхідні подальші дослідження ефективності ІКС у профілактиці та лікуванні важких захворювань, що матиме вирішальне значення для підготовки до майбутніх пандемій вірусних інфекцій верхніх дихальних шляхів.

УДК 616-01+614.8

## ОГЛЯД КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ ТРИВАЛОЇ СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАНІМАЦІЇ ПАЦІЄНТА З ГІПОТЕРМІЄЮ

**Баусов Євген Олександрович**

К. мед.н., доцент кафедри медицини невідкладних станів,  
анестезіології та інтенсивної терапії

**Мкртчян Аміна Аліксанівна,**

**Рашевська Олександра Юріївна**

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Анотація:** Гіпотермія-це тяжкий стан, який може призвести до необоротних наслідків. Цей стан виникає тоді, коли організм людини не може компенсувати втрату тепла над продукуванням тепла. При короткотривалому переохолодженні організм людини з легкістю справиться з наслідками, але що станеться, якщо температура тіла буде менше ніж 35. Починаючи з тремтіння, синюшності кожних покрівів, сонливості, слабкості та закінчуючи серцевою аритмією, що може призвести до зупинки серця. В приведеному клінічному випадку ми розглянемо особливості серцево-легеневої реанімації у пацієнтів з гіпотермією.

**Ключові слова:** серцево-легенева реанімація, гіпотермія, пацієнт, брадикардія, інфузія.

**Результати та обговорення.** Хворий Г., 1996 року народження, був доставлений бригадою швидкої допомоги до приймального відділення обласної лікарні 23 грудня 2021 р. о 10 год. ранку в несвідомому стані. Виражене переохолодження, інших видимих ушкоджень немає. О 10 год 15 хв пацієнта переведено до відділення інтенсивної терапії, і викликали чергового реаніматолога. При первинному огляді: частота дихання 2-3 за хвилину, АТ 50/0 мм рт. ст., брадикардія з ЧСС 5–10 за хвилину, рівень свідомості за

шкалою коми Глазго 3, виражена гіпотермія. Дуже холодні шкірні покриви на дотик. Визначити температуру тіла медичним ртутним термометром не було можливим (шкала термометра від 34 до 42о С). У момент огляду в 10 год 17 хв у пацієнта розвинулася фібриляція шлуночків. Була проведена інтубація трахеї та розпочата серцево-легенева реанімація (СЛР), яка тривала 100 хвилин. Протягом усього періоду СЛР зберігалася фібриляція шлуночків. Було проведено 9 спроб дефібриляції (біфазні імпульси, 150 Дж). Кожна спроба короткочасно, на 5–10 с, відновлювала серцевий ритм та периферичний пульс, але відразу слідував рецидив фібриляції. За весь період СЛР було введено 5 мг адреналіну та 300 мг аміодарону. Для корекції ацидозу було використано 400 мл 4% розчину бікарбонату натрію. Вентиляція легень проводилася апаратом ШВЛ Dräger Savina з контролем по об'єму (VCV): ДО 500 мл, частота 12 за хвилину, FiO2 100%. Паралельно із СЛР проводилося зігрівання пацієнта. Корекція гіпотермії складалася з укутування пацієнта, інфузії підігрітого розчину Рінгера апаратом Hotline (42о С, загальний обсяг 2400 мл) та використання системи конвекційного обігріву пацієнтів Bair Hugger.

В 11 год 55 хв вдалося відновити стабільний синусовий ритм з адекватним АТ (90/50 мм рт. ст.) без додаткового використання вазопресорів або інотропних препаратів. Температура тіла все ще не визначалася медичним термометром. Швидкість інфузії розчину Рінгера була знижена до 100 мл/год, зігрівання пацієнта тривало системою Bair Hugger. Аналіз КЩС і газів артеріальної крові не виявив значних порушень. О 16 год 15 хв, тобто 6 год після початку активного зігрівання, температура тіла перевищила 34° С. Було проведено КТ-сканування голови, грудної та черевної порожнин, яке не виявило будь-якої патології, крім перелому одного ребра. На той час у пацієнта відновилося спонтанне дихання та рухова активність. Для седації та синхронізації з апаратом ШВЛ використовувалася інфузія пропофолу. Нормальна температура тіла (36,7о С) було відновлено до 19 год (9 год після початку зігрівання) і пацієнт був успішно екстубований в 22 год, тобто через 12 год після зупинки кровообігу. У пацієнта на протягом ночі спостерігався

невеликий руховий неспокій, але свідомість була ясна і контакт з персоналом був повністю адекватний. Самостійно пив, приймав їжу та мочився. Пацієнт був переведений відділення травматології на наступну добу без ознак будь-якого неврологічного дефіциту. Виписано з лікарні тиждень по тому.

**Висновок.** Основний недолік – це відсутність точної інформації про температуру тіла пацієнта при надходженні, під час СЛР та початковому періоді зігрівання. Проте суб'єктивні дані, клінічні ознаки, глибока кома, розвиток резистентної фібриляції шлуночків та 6-годинне зігрівання до досягнення температури тіла  $> 34$  °C, опосередковано підтверджують наявність вираженої гіпотермії (значно нижче 30 °C) під час вступу. Даний клінічний випадок в черговий раз доводить правильність твердження, яке часто цитується при зупинці серцевої діяльності у пацієнтів з гіпотермією: «Nobody is dead until warm and dead (пацієнт не помер, якщо він не помер теплим)». Він також демонструє та нагадує, що алгоритм СЛР в умовах глибокої гіпотермії може дещо видозмінюватися.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Melnikov et al. Alteration of the cardiac effects of isoproterenol and propranolol by hypothermia in isolated rat atrium. *Gen. Pharmacol.* 1996; 27 (4): 665–8.
2. Kornberger et al. Effects of epinephrine in a pig model of hypothermic cardiac arrest and closed-chest cardiopulmonary resuscitation combined with active re-warming. *Resuscitation.* 2001; 50 (3): 301–8.
3. Dietrichs et al. Negative inotropic effects of epinephrine in the presence of increased  $\beta$ -adrenoceptor sensitivity during hypothermia in a rat model. *Cryobiology.* 2015; 70 (1): 9–16.

## **ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЕ ЭСТРАДИОЛА ВАЛЕРИАТ И ДИЕНОГЕСТ В КАЧЕСТВЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ**

**Гаврюшов Д. Н.**

к.м.н. ассистент кафедры Акушерства и гинекологии

**Сенчук А. Я.**

д.м.н. проф. зав. кафедры Акушерства и гинекологии

**Калюжная В. Н.**

к.м.н. ассистент кафедры Акушерства и гинекологии

**Бойко В. Н.**

ассистент кафедры Акушерства и гинекологии

Кафедра акушерства и гинекологии

ЧВУЗ «Киевский медицинский университет»

Контрацепция, на сегодняшний день рассматривается как одно из наиболее приоритетнейших направлений сохранения здоровья женщины. За последние 40 лет развития медицины, произошли значительные успехи в разработке новых контрацептивных технологий, включая изменения в составах и дозировках, схемах и формах применения.

Гормональная контрацепция на сегодняшний день относится к наиболее популярному современному методу, которым пользуются более чем 100 млн женщин во всем мире [1].

За последнее десятилетие число женщин, применяющих гормональную контрацепцию, неуклонно увеличивается, однако это не является достаточным.

Учитывая тот факт, что оральные контрацептивы (ОК) являются наиболее эффективной формой контрацепции и представлены широкой линейкой препаратов с постоянно расширяющимся выбором, довольно высок процент женщин, которые прекращают прием препаратов по различным причинам. В свою очередь это приводит к повышению наступления непланируемой беременности и увеличивает риск искусственного аборта, если женщина не успевает заменить ОК другим эффективным методом контрацепции [2].

Согласно данных проведенного опроса оказалось, что большинство женщин, прекративших прием ОК, впоследствии не выбрали какой-либо другой метод или выбрали менее эффективную форму контрацепции [2, 3].

В результате ряда исследований было выявлено, что в течение первых 1-2 лет наблюдается высокий уровень прекращения приема использования оральных контрацептивов. Основной причиной явились побочные эффекты, связанные с ОК, чаще всего – нерегулярные менструации и межменструальные кровотечения [4].

Контрацептивы, содержащие в своем составе только прогестаген (прогестиновые оральные контрацептивы – ПОК), чаще связаны с незапланированным кровотечением, что влияет на приверженность к данному методу контрацепции и является основной причиной прекращения приема препарата у 25% пациенток. Правила прекращения приема ПОК изменяются в соответствии с содержанием прогестагена, хотя в исследованиях было отмечено, что недостаточно данных для сравнения ПОК друг с другом или с комбинированными оральными контрацептивами (КОК) [5].

Значительно более высокие показатели приверженности тому или другому методу контрацепции отмечены у КОК, чем у ПОК, с обратной зависимостью от дозы используемого этинилэстрадиола (ЭЭ). По данным Кокрейновского обзора, частота прекращения приема была выше у КОК, содержащих очень низкие дозы ЭЭ, по сравнению с препаратами с более высокой дозой эстрогена [6].

Изобретение новых контрацептивных средств, включающих идентичные натуральным эстрогены и высокоселективные прогестагены, значительно расширило возможности клиницистов при выборе рационального и безопасного способа предупреждения нежелательной беременности у пациенток. К таким препаратам относится комбинированный оральная контрацептив Клайра®, который до сих пор остается инновационным благодаря содержанию эстрадиола валерата (Э2В) – эстрогена, идентичного натуральному, и диеногеста (ДНГ) – гестагена 4-го поколения с динамическим

режимом дозирования [5, 7]. Э2В после перорального приема быстро всасывается и расщепляется до 17 $\beta$ -эстрадиола, идентичного натуральному. По данным исследования Nishino Y. (1982 г.), установлено, что 1 мг Э2В соответствует 0,76 мг 17 $\beta$ -эстрадиола и их эстрогенные эффекты являются в качественном и количественном отношении сходными.

Диеногест (ДНГ), в отличие от других производных 19-нортестостерона, имеет цианометильную группу в положении 17 вместо этинильной группы, благодаря этому не обладает остаточной андрогенной активностью при наличии антиандрогенной, а также не ингибирует ферменты цитохрома СYP-450. ДНГ имеет очень низкое сродство к ГСПГ (глобулин, связывающий половые гормоны) и тем самым не вытесняет тестостерон из связи с этим белком. В клинической практике очень большое значение имеет выраженное антипролиферативное действие ДНГ на эндометрий. Согласно данным ряда клинических исследований, препарат отличается высокой комплаентностью. В одном из них показано, что при приеме КОК, содержащего Э2В/ДНГ в режиме динамического дозирования (препарат Клайра®), только 2,5% женщин прекратили прием препарата преждевременно из-за нерегулярного менструального кровотечения [6, 8].

Проведенное международное исследование в реальной клинической практике CONTENT убедительно доказало не только хорошую приемлемость КОК, содержащего Э2В/ДНГ (препарат Клайра®), но и высокую удовлетворенность женщин, использующих данный контрацептив, в первый год применения по сравнению с прогестиновыми контрацептивами после перехода с КОК, содержащего этинилэстрадиол. Особенно высокая удовлетворенность от применения была отмечена у молодых женщин (18-25 лет), более 80% были очень удовлетворены или удовлетворены приемом контрацептива [9].

Результаты исследования HARMONY II дают возможность предположить, что сокращение безгормонального интервала до 2 дней при применении препарата Клайра® по сравнению со стандартным 7-дневным



перерывом у большинства комбинированных оральных контрацептивов способно существенно уменьшить симптомы, связанные с отменой гормонов в этот период. К другим факторам, которые могут привести к данному эффекту, относится стабильная концентрация эстрадиола, поддерживаемая на протяжении всего 28-дневного цикла. Эти особенности режима препарата, в первую очередь, являются важными для значительного числа женщин, испытывающих ежемесячно неприятные симптомы при отмене гормонов, такие как головная боль, тазовая боль, отечность, напряжение в молочных железах [10].

Как и в случае применения других комбинированных оральных контрацептивов, основной эффект Э2В/ДНГ заключается в предотвращении овуляции.

Механизмом действия комбинированных оральных контрацептивов является обеспечение отрицательной обратной связи оси «гипоталамус - гипофиз – яичники»: снижение пульсации гонадолиберина и гонадотропин-рилизинг-гормона подавление овуляции, эстроген предотвращает выброс фолликулостимулирующего гормона из гипофиза, что, в свою очередь, подавляет развитие фолликула в яичнике. Именно эстрогенный компонент в большинстве комбинированных оральных контрацептивов отвечает за регуляцию менструального цикла, стабилизацию эндометрия и контроль кровотечения [11–12].

Проявление действия прогестина выражается в подавлении выброса лютеинизирующего гормона (ЛГ) из гипофиза, следствием чего является отсутствие пика ЛГ в середине менструального цикла, что, в свою очередь, также предотвращает овуляцию [13].

КОК имеет ряд эффектов, снижающих возможность наступления беременности, а не только влияет напрямую на процесс овуляции. К ним относятся:

- 1) изменяют структуру эндометрия – подавляют пролиферацию, что в свою очередь затрудняет имплантацию оплодотворенной яйцеклетки;

2) сгущают цервикальную слизь, делая шейку матки непроходимой для сперматозоидов;

3) оказывает влияние на двигательную способность сперматозоидов, в результате они становятся менее подвижными.

Следует акцентировать внимание на особенно высокую удовлетворенность от применения препарата Клайра® у молодых женщин (18-25 лет), более 80% были очень удовлетворены или удовлетворены приемом контрацептива.

Согласно данным исследований, которые были проведены в 1980- 1990-х гг. (Düsterberg В, Kuhnz W, Hoffmann Н, Zhu Р и др.), Э2 (эстрадиол) и ЭЭ (этинилэстрадиол) одинаково эффективны на уровне эндометрия. Эффект Э2В 2 мг был приблизительно равен ЭЭ 20 мкг в отношении стимуляции эндометрия. Однако Э2 имеет более низкую биодоступность, чем ЭЭ и в присутствии прогестина, локальные ферменты в клетках эндометрия активируются и приводят к быстрому окислению Э2 до эстрона (который характеризуется меньшей биологической активностью).

Как известно, что прогестины уменьшают экспрессию рецепторов к эстрогену и прогестерону, вследствие чего неадекватная/недостаточная пролиферация эндометрия может привести к кровомазанию.

В препарате Клайра® эти физиологические особенности были учтены при разработке динамического режима дозирования, максимально приближенного к колебаниям гормонов в естественном цикле. Во время начала приема препарата количество эстрогена постепенно нарастает, что обеспечивает начало пролиферации эндометрия, и повышается чувствительность рецепторов к прогестерону, а к середине цикла преобладающим становится ДНГ, обеспечивающий стабильность стромы.

Результатом крупного рандомизированного сравнительного исследования контроля цикла частота межменструальных кровотечений на фоне Э2В/ДНГ была сравнима с микродозированным КОК (ЭЭ 20 мкг/ЛНГ 100 мкг): 10,5-18,6% женщин на протяжении цикла у Э2В/ДНГ и 9,9–17,1% женщин на

протяжении цикла у ЭЭ 20 мкг/ЛНГ 100 мкг. Следует обратить внимание на тот факт, что межменструальные кровотечения реже оказывались обильными у женщин, получавших препарат Клайра®, чем у тех, которые получали ЭЭ 20 мкг/ЛНГ 100 мкг [14].

### **Заключение.**

В течение последних нескольких десятилетий проводились много исследований, направленных на создание КОК с использованием природных эстрогенов (эстрадиола). Были исследованы различные дозы, прогестагены и схемы, но побочные эффекты в виде кровотечения и недостаточного контроля менструального цикла дали неблагоприятные результаты. Однако дальнейшие разработки показали, что комбинация Э2В/ДНГ является весьма перспективной. Эффективность этой комбинации обусловлена ее уникальным режимом дозирования, который позволяет доминировать эстрогену в первой половине менструального цикла, а прогестагену – в конце цикла. Женщины получают 26 дней Э2В, который поддерживает стабильность эндометрия, и 22 дня ДНГ – прогестаген с высокой эффективностью контроля эндометрия. Эстрадиола валерат, который содержится в препарате Клайра®, продемонстрировал достаточное подавление овуляции, способен обеспечить надежную противозачаточную эффективность при сохранении приемлемого контроля цикла.

Препарат в свою очередь, имеет ряд дополнительных неконтрацептивных преимуществ и может быть с успехом применен у женщин при дисменорее, а также в ситуациях, требующих контроля длительности и обильности менструальных выделений. Особенности влияния диеногеста на эндометрий обосновывают приемлемость применения препарата Клайра® при обильных маточных кровотечениях.

При этом у препарата отсутствуют выраженные побочные эффекты, значимое влияние на АД и вес – это обуславливает высокую комплаентность и приемлемость препарата Клайра®.

КОК Клайра®, который в своем составе содержит Э2В/ДНГ, в

динамическом режиме имеет высокую эффективность, приемлемость, хорошую комплаентность и переносимость, а также ряд значительных неконтрацептивных преимуществ и может успешно применяться у женщин различных возрастных групп.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Guidelines for outpatient care in obstetrics and gynecology. Edited by Serova VN, Sukhikh GT, Prilepskoy VN, Radzinsky VE. 3 rd edition, revised and supplemented, GEOTAR-Media. 2016. Pages 885-894.
2. Prilepskaya VN, Mezhevitinova EA, Nazarova NM et al. Hormonal contraception. Moscow, GEOTAR-Media, 256 pages, 2011.
3. Clinical guidelines for obstetrics and gynecology. Edited by Savelieva GM, Serova VN, Sukhikh GT. 4th edition, revised and supplemented, GEOTARMedia, 2016, 1024 pages.
4. Comprehensive evaluation of the efficacy, tolerability and safety of the combined hormonal third-generation contraceptive. Mezhevitinova EA, Burlev VA, Nabieva KR, Ilyasova NA, Inozemtseva YeA. Meditsinsky Sovet. 9, 2015: 54–61.
5. World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 3rd ed. Geneva: World Health Organization, 2004.
6. Heavy Menstrual Bleeding. Division of Blood Disorders, National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ncbddd/women/menorrhagia.html/>.
7. Ahrendt HJ et al. Contraception, 2009; 80(5): 436–444.
8. Laura M. Borgelt, PharmD and Chad W. Martell, PharmD. Estradiol Valerate/Dienogest: A Novel Combined Oral Contraceptive. Clinical Therapeutics, 34, 1, 2012: 37–45.
9. Briggs P, Serrani M, Vogtländer K, Parke S. Continuation rates, bleeding profile acceptability, and satisfaction of women using an oral contraceptive pill containing estradiol valerate and dienogest versus a progestogen-only pill after switching from an ethinylestradiol-containing pill in a real-life setting: results of the

CONTENT study. *Int J Womens Health*. 2016 Sep 15; 8: 477-487. Collection 2016.

10. Macias G, Merki-Feld GS, Parke S, Mellinger U, Serrani M. Effects of a combined oral contraceptive containing oestradiol valerate/dienogest on hormone withdrawal-associated symptoms: results from the multicentre, randomised, double-blind, active-controlled HARMONY II study. *J Obstet Gynaecol*. 2013 Aug; 33(6): 591-6. doi: 10.3109/01443615.2013.800851.

11. Munro M.G., Critchley H.O., Broder M.S. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. FIGO Working Group on Menstrual Disorders. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011, 113: 3–13.

12. Effect of a new oral contraceptive with estradiol valerate/dienogest on carbohydrate metabolism. Vincenzo De Leo, Franca Fruzzetti, Maria Concetta Musacchio, Valeria Scolaro, Alessandra Di Sabatino, Giuseppe Morgante. *Contraception*, 2013, 88: 364–368.

13. Phillip CS, Faiz A, Dowling NF, Beckman M, Owens S, Ayers C, Bachmann G. Development of a screening tool for identifying women with menorrhagia for hemostatic evaluation. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2008; 198: 163.e1–163.e8.

14. Ahrendt H-J, Makalova D, Parke S, Mellinger U, Mansour D. Bleeding pattern and cycle control with an estradiol-based oral contraceptive: a 7-cycle, randomized comparative trial of estradiol valerate/dienogest and ethinyl estradiol/levonorgestrel. *Contraception* 2009; 80: 436-44.

## ГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СХИЛЬНОСТІ ДО ПОРУШЕНЬ У ЛІПІДНОМУ ОБМІНІ У СПОРТСМЕНІВ-ПІДЛІТКІВ

**Железняк Ганна Дмитрівна,**  
асистент кафедри загальної стоматології  
**Вербицька Тамара Георгіївна,**  
канд. біол. наук, старший науковий співробітник  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна

**Анотація.** Генетичне тестування під час проведення лікувально-профілактичних стоматологічних заходів серед професійних молодих спортсменів необхідне при розробці персоналізованих дієтичних рекомендацій, у яких генетичний профіль може визначати вибір дієтичної терапії для зниження ризику метаболічного синдрому та поліпшення їх стоматологічного статусу. При дослідженні поліморфізму гена PPAR $\gamma$  у юних спортсменів олімпійського резерву виявлено, що 83% з них були носіями алелю Pro гена PPAR $\gamma$  і потенційно мали ризик цукрового діабету 2 типу, а 17% були носіями алелю C інтрону 7 гена PPAR $\alpha$  та мали потенційну схильність до цукрового діабету та серцево-судинних захворювань. Отримані результати свідчать про необхідність контролю за процесом харчування молодих професійних спортсменів з метою зниження ризику різних захворювань, у тому числі і стоматологічних.

**Ключові слова:** професійні молоді спортсмени, генетичні показники, збалансоване харчування, стоматологічний статус.

Харчування – це процес надходження в організм та засвоєння ним речовин, необхідних для зростання, життєдіяльності та відтворення. Завдяки харчуванню задовольняються енергетичні та пластичні потреби людини [1, с. 584]. Харчування може впливати на стан здоров'я, в тому числі, на

стоматологічний статус людини шляхом прямої зміни експресії генів важливих метаболічних шляхів та опосередковано (виникнення генетичних мутацій на рівні гена чи хромосоми). Вплив нутрієнтів та нутріома на формування тих чи інших фенотипічних особливостей залежить від успадкованих генетичних факторів, що впливають на всмоктування та метаболізм нутрієнтів, та молекулярну взаємодію ферментів з їхніми кофакторами і таким чином – на активність біохімічних реакцій і, як наслідок, на стоматологічний статус [2, с. 48].

У зв'язку з виключно високими тренувальними та змагальними навантаженнями професійні спортсмени втрачають величезну кількість енергії, запаси якої необхідно швидко поповнювати. Особливу актуальність питання харчування набувають у дитячому та юнацькому спорті, тому що в даному випадку інтенсивні фізичні навантаження поєднуються з процесами зростання та розвитку організму, зокрема, становленню стоматологічного статусу [3, с. 560].

На даний час загально визнано, враховуючи взаємозв'язок між пародонтитом та деякими метаболічними порушеннями, такими як цукровий діабет, ожиріння, дисліпідемія та метаболічний синдром, що всі вони мають в якості загального фактору ризику неадекватне харчування, засноване на надмірному споживанні калорій. Дієтичні втручання, скоріш за все, допомагають урегулювати ці стани. Ліпідний обмін у спортсменів зазвичай змінений внаслідок підвищеного енергетичного запиту організму, який залежить від специфіки та інтенсивності спортивної діяльності [4, с. 51]. Впровадження у спортивну практику ДНК-тестування дозволяє оптимізувати раціон харчування спортсменів.

*Метою роботи* була оцінка функціональної значимості поліморфізму Pro12Ala гена  $\gamma$ -рецептора, активованого проліфератором пероксисом PPAR $\gamma$ , поліморфізму IVS7 2498 G/C гена рецептора, активованого проліфераторами пероксисом PPAR $\alpha$  для визначення ризику розвитку ліпідних порушень у юних

спортсменів, що впливає на їх стоматологічний статус.

Було обстежено 24 юних спортсменів 12-14 років олімпійського резерву, які проходили комплексне обстеження стоматологічного статусу за єдиною схемою. Біологічним матеріалом для дослідження була ДНК, екстрагована з клітин букального епітелію. Виділення ДНК із клітин епітелію проводили за модифікованою методикою з Chelex [5, с. 129]. Молекулярно-генетичний аналіз геномної ДНК спортсменів був виконаний методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Аallelні варіанти генів PPARG Pro12Ala оцінювали методом алель специфічної полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) (набори «SNP-експрес-ЕФ» НПФ «Літех»).

Для виявлення однонуклеотидної заміни локусу IVS7 2498 G/C гена PPARA використовували метод ПЛР-ПДРФ-аналізу, застосовуючи ендонуклеазу рестрикції Taq1 (Fermentas, Литва). Праймери синтезували у фірмі Metabion (Німеччина). ПЛР-буфер фірми Fermentas (Литва). Ампліфікацію проводили на термоциклері «Labcycler» (SensQuest, Німеччина). При статистичному аналізі результатів досліджень використовували такі показники, як частота генотипів і алелей. Частоту алелей генів обчислювали методом прямого підрахунку за формулою:  $f = n/2N$ , де  $n$  - кількість разів народження алелі (у гомозигот він враховувався двічі);  $2N$  - подвоєна кількість обстежених. Частоту зустрічаємості окремих генотипів визначали, як відсоткове відношення індивідів, що несуть даний генотип.

*Результати дослідження та їх обговорення.* Ген гамма-рецептора, активованого проліфератором пероксисом (PPARG), продукується, в основному, в жировій тканині та індукує проліферацію пероксисом, що відповідають за окислення жирних кислот, диференціювання адипоцитів і гомеостаз глюкози (визначає потребу м'язової тканини в глюкозі). Геном PPARA кодує рецептори PPAR-альфа, які експресуються у тканинах з високим рівнем катаболізму жирних кислот – печінки, мозку, серці, скелетних м'язах. табл. 1) [6, с. 259; 7, с. 53].



**Частота зустрічальності алелей і генотипів генів PPARG Pro12Ala та PPARA IVS7 2498 G/C у підлітків-спортсменів 12-14 років**

<b>PPARG</b> Pro12Ala,C/G		<b>PPARA</b> IVS7 2498 G/C	
Алель, генотип	N=24 n,%	Алель, генотип	N=24 n,%
Pro	40(83)	G	40(83)
Ala	8(17)	C	8(17)
Pro/Pro	16(67)	G/G	17(71)
Pro/Ala	8(33)	G/C	6(25)
Ala/Ala	0(0)	C/C	1(4)

Встановлено, що серед обстежених спортсменів за поліморфізмом Pro12Ala гена PPARG переважають гомозиготи за алеллю Pro – 83%, а частота функціонального генотипу серед спортсменів склала 67%. Гетерозиготи виявлено у 33% юнаків-спортсменів. Мінорний генотип Ala/Ala у досліджуваній групі не було виявлено.

Алель Pro цього варіанта зазвичай збільшує ризик цукрового діабету (ЦД) 2 типу. Алель Ala навпаки має захисну дію на розвиток ЦД 2 типу [8, с. 638]. Зниження активності PPAR $\gamma$  у носіїв алелю PPARG\*G призводить до пригнічення ліполізу в адипоцитах, що знижує рівень циркулюючих вільних жирних кислот та збільшує утилізацію м'язами глюкози. Крім того, досліджуваний поліморфний варіант гена PPARG призводить до зниження транскрипційної активності деяких генів-мішеней, у тому числі гена фактора некрозу пухлин  $\alpha$ , лептину, резистину, адипонектину [9, с. 3043]. При генотипі Pro/Pro підвищена чутливість до інсуліну у повільних та швидких м'язових волокнах, але його анаболічна дія виражена слабо. Відзначається висока швидкість росту жирових клітин при даному генотипі у відповідь на надходження жирів з їжі. При дослідженнях кардіометаболічних захворювань показано, що споживання поліненасичених жирних кислот обернено пропорційно пов'язане з ризиком інфаркту міокарда у носіїв алелю Pro, але не у носіїв алеля Ala (Pro/Ala и Ala/Ala) [10, с. 1238]. Жири є важливою частиною збалансованої дієти, але за принципами здорового харчування споживання жирної їжі не повинно перевищувати 30% загальної калорійності.

У досліджуваній групі 83% хлопчиків, які були носіями алелю Pro гена PPARG, потенційно мали ризик ЦД 2 типу. При цьому важливо включати в раціон продукти, багаті на моно- і поліненасичені жирні кислоти (риба, рослинні олії) і обмежити вживання насичених жирів, таких як вершкове, кокосове та пальмове масло.

При дослідженні поліморфізму IVS7 2498 G/C гена PPARA у юних спортсменів було встановлено, що серед обстежених дітей переважає функціональний варіант гена G/G (71%) та алель G (83%) у положенні 2498 (табл. 1). Алель і генотип C/C становлять 17% і 4% відповідно. Гетерозиготний генотип виявлено у 25% пацієнтів у досліджуваній групі. С-алель інтрону 7 визначає гаплотип із зменшеною експресією гена PPARA. PPARA IVS7 2498 С-алель був суттєво пов'язаний із збільшеним індексом маси лівого шлуночка. Також у носіїв рідкісного С-алелю інтрону 7 спостерігали розвиток ЦД 2 типу в молодому віці [11, с. 582]. При тривалому голодуванні вільні жирні кислоти, мобілізовані з жирової тканини, зв'язуються з PPAR $\alpha$ , посилюючи окислення жирних кислот у печінці та продукцію кетонових тіл, запобігаючи гіпоглікемії. Певні умови харчування, такі як тривале споживання дієти з обмеженим вмістом білка, можуть впливати на експресію гена PPAR $\alpha$  за рахунок модифікацій метилювання специфічного локусу, що оточує ген PPAR $\alpha$  [12, с. 439]. У нашій групі 17% спортсменів були носіями алелю С-алель інтрону 7 гена PPAR $\alpha$  та мали потенційну ймовірність розвитку метаболічного синдрому, діабету та серцево-судинних захворювань, особливо при незбалансованому харчуванні.

Таким чином, при оцінці стоматологічного статусу юних спортсменів олімпійського резерву були проведені також генетичні дослідження на клітинах букального епітелію з метою прогнозу можливих запальних захворювань у них тканин пародонту та твердих тканин зубів. При дослідженні поліморфізму гена PPARG показано, що 83% були носіями алелю Pro гена PPARG і потенційно мали ризик цукрового діабету 2 типу. 17% з них були носіями алелю С інтрону 7 гена PPAR $\alpha$  та мали потенційну ймовірність розвитку метаболічного

синдрому, цукрового діабету, серцево-судинних захворювань, що призводить до порушення також стоматологічного статусу.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Геномика спорта, двигательной активности и питания/Под общ.ред. Д.Барха и И.Ахметова.Пер.с англ.М.: Спорт.-2022.-584с.
2. Фадеенко Г. Д., Никифорова Я.В. Хронічний гастрит і канцеропревенція. Роль препаратів колоїдного субцитрата висмута в профілактиці рака шлунку // Сучасна гастроентерологія. – 2015. – № 6 (86). С. 48-57.
3. Детская спортивная медицина / Под ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. – 2-е изд.– М. : Медицина, 1991. – 560 с.
4. Опарина О.Н. Метаболические изменения в организме спортсменов при адаптации к физическим нагрузкам [Электронный ресурс] /О.Н. Опарина, Е.Ф.Кочеткова. // Современные научные исследования и инновации. – № 3. Ч. 1. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/03/37803> (дата обращения: 02.02.2020).
5. Deram S, Villares SM. Genetic variants influencing effectiveness of weight loss strategies. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2009;53(2):129–138.
6. Radha, V. & Mohan, V. Genetic predisposition to type 2 diabetes among Asian Indians. Indian J. Med. Res. 125, 259–274 (2007).
7. Azhar S., Kelley G. PPAR $\delta$ : its role in the human metabolic syndrome // Future Lipidol. — 2007. — Vol. 2. — P. 31 — 53.
8. Zeggini, E. et al. Meta-analysis of genome-wide association data and large-scale replication identifies additional susceptibility loci for type 2 diabetes. Nat. Genet. 40, 638 (2008).
9. Meirhaeghe A., Cottel D., Amouyel P., Dallongeville J. Association between peroxisome proliferator-activated receptor  $\gamma$  haplotypes and the metabolic syndrome in French men and women // Diabetes. 2005. No 54. P. 3043–3048.
10. Ruiz-Narvaez E.A., Kraft P., Campos H. Ala12 variant of the

peroxisome proliferator-activated receptor-gamma gene (PPARG) is associated with higher polyunsaturated fat in adipose tissue and attenuates the protective effect of polyunsaturated fat intake on the risk of myocardial infarction. *Am. J. Clin. Nutr.* 2007;86:1238–1242. doi: 10.1093/ajcn/86.4.1238

11. Flavell D. M., Ireland H., Stephens J. W. et al. Peroxisome proliferator-activated receptor  $\alpha$  gene variation influences age of onset and progression of type 2 diabetes // *Diabetes*. — 2005. — Vol. 54, N 2. — P. 582 — 586

12. Alejandra V. Contreras, Nimbe Torres, Armando R. Tovar, PPAR- $\alpha$  as a Key Nutritional and Environmental Sensor for Metabolic Adaptation, *Advances in Nutrition*, Volume 4, Issue 4, July 2013, Pages 439-452, <https://doi.org/10.3945/an.113.003798>

## **АСПЕКТЫ ЗНАЧИМОСТИ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТЫХ ПАТОЛОГИЙ В ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ**

**Каримкулова Бубисара Рамановна**

ассистент кафедры патологической анатомии

**Кодирова Тамила Фарход Кизи**

студентка

**Тулаганов Давлатбек Тожибой огли**

студент

**Кадиров Темур Оманович**

студент

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт

г. Ташкент

Здоровье человека, как социально-экономическая категория, представляет собой важнейший элемент национального богатства, и должно рассматриваться, как ресурс, необходимый для производства материальных благ и эффективного функционирования любого общества .

По данным ВОЗ, в последние годы отмечается рост удельного веса сердечнососудистых заболеваний, которые являются лидирующей причиной смертности во всем мире. По России более 50% от общей смертности составляют заболевания сердца и системы кровообращения.

В литературе описаны интересные факты например такие как, при несомненной медика - социальной значимости этой проблемы, важным является выявление особенностей состояния сердечнососудистых заболеваний у работников железнодорожных путей сообщения без клинически выраженных и повышение эффективности существующих методов функциональной диагностики, включая скрининговые, с целью не только ранней диагностики, но и раннего профилактирования сердечнососудистых заболеваний, что в практической железнодорожной медицине изучено явно недостаточно. Распространенность и частота сердечнососудистых заболеваний обуславливают и актуальность изучения всех факторов риска сердечно -сосудистой патологии,

особенно у работников, непосредственно связанных с безопасностью движения.

В начале 21 века атеросклероз, по-прежнему, остается одной из наиболее важных проблем человечества. Заболевание год от года молодеет и, несмотря на поступательное развитие медицинской науки, ставит все больше вопросов, многие из которых остаются без ответа.

Как отмечают авторы литературных источников, что как системное заболевание, атеросклероз часто поражает несколько сосудистых бассейнов одновременно, с развитием в них соответствующих клинических проявлений или с преимущественной манифестацией в одном из них при бессимптомном, латентном течении в других. Такие больные, с мультифокальным атеросклерозом, являются наиболее сложной категорией пациентов, как по выбору адекватного хирургического и консервативного лечения, так и в отношении результатов лечебной тактики.

Анализируя литературные источники можно отметить, что несмотря на значительные успехи при решении вопросов профилактики, терапии и прогноза сердечнососудистых заболеваний, смертность от данной патологии растет, и например в России на их долю приходится до 57%, причём около половины смертей от ССЗ являются внезапными. Основной причиной внезапной сердечной смерти (ВСС) считаются желудочковые тахикардии. Учитывая тот факт, что кардиоваскулярная патология отмечается у 80% больных с желудочковыми аритмиями, ее наличие у пациента можно рассматривать как маркер высокого риска ВСС. Особую тревогу вызывает рост заболеваемости ишемической болезнью сердца (ИБС) и высокая смертность среди лиц трудоспособного возраста, с чем связаны большие социально-экономические потери.

А также авторы зарубежной и отечественной литературы отмечают, что не менее актуальна и проблема хронической сердечной недостаточности (ХСН). Она развивается у 0,5-2% взрослого населения, ежегодная заболеваемость составляет до 300 человек на 100 тыс. населения. Как показывают данные статистики, что показатели смертности при ХСН

значительно колеблются в зависимости от тяжести течения заболевания - от 15 до 50% .

Зарубежными авторами было подтверждено, что доказательствами того, что причиной развивающегося ИМ является тромбоз коронарной артерии, возникающий, как правило, на месте имеющейся атеросклеротической бляшки с поврежденной поверхностью. Еще одной классической морфологической работой, свидетельствующей о наличии внутрикоронарного тромбоза при нестабильной стенокардии, является исследование зарубежных исследователей. Тромбоз коронарных артерий развивается в результате нарушения целостности атеросклеротической бляшки, нарушении ее эндотелиального покрова, адгезии тромбоцитов к экспонированным в просвет сосуда тромбогенным компонентам субэндотелия. Важную роль в инициации и регуляции процессов тромбообразования играют не только непосредственное механическое повреждение эндотелия, но и изменение его функциональных свойств, в первую очередь изменение баланса между антитромботической и протромботической активностью эндотелиальных клеток .

Зарубежная литература подтвердила, что важна роль спазма коронарных артерий в патогенезе острого коронарного синдрома. Результатом дисфункции эндотелия может быть обусловлена склонность к спазму в сегменте, расположенном вблизи атеросклеротической бляшки, или нарушение реакции сосуда в месте самой атеросклеротической бляшки.

Самым распространенным проявлением атеросклероза является ишемическая болезнь сердца. Летальность от проявлений ИБС, прежде всего от инфаркта миокарда, продолжает занимать первое место в мире, значительно опережая этот показатель при онкологических заболеваниях и при инсульте .

Во всех развитых странах созданы и эффективно действуют национальные программы по профилактике и лечению сердечнососудистых заболеваний, включающие и кардиохирургическую помощь. Одним из выдающихся достижений медицины нашего века является разработка и внедрение в клиническую практику операций коронарного шунтирования у

пациентов с ишемической болезнью сердца. Проблема хирургического лечения ишемической болезни сердца является одной из важнейших и актуальных проблем современной сердечнососудистой хирургии, что обусловлено рядом факторов, прежде всего большой клинической и социальной значимостью этой болезни. Однако окончательный результат реваскуляризации миокарда зависит не только от качества выполнимой операции, но и от таких факторов, как показатели реологии и гомеостаза, функционального состояния сосудистого эндотелия.

Результаты клинических и экспериментальных исследований, проведенных в последнее десятилетие, показали нарушение функции эндотелия в крупных и резистивных артериях при атеросклерозе и его основных факторах риска. Специалистами было отмечено, что дисфункция эндотелия является обязательным компонентом патогенеза практически всех сердечно-сосудистых заболеваний, включая атеросклероз, гипертонию, ишемическую болезнь сердца (ИБС), хроническую сердечную недостаточность (ХСН), а также участвует в воспалительных реакциях, аутоиммунных процессах, диабете, тромбозе, сепсисе, росте злокачественных опухолей и т. д..

Исследования последних лет показали, что главной опасностью для жизни человека является не сам атеросклероз, а наслаивающийся на него тромбоз артерий, приводящий к ишемии жизненно важных органов .

Важным является также изучение предикторов электрической нестабильности миокарда, с учетом возможности широкого использования в практике доступных методов функциональной диагностики. Однако, по литературным данным, не прослеживается комплексного использования этих методов для оценки состояния сердечнососудистой системы и ранней диагностики сердечнососудистых заболеваний. Поэтому актуальным является комплексное исследование функционального состояния сердечнососудистой системы работников железнодорожных путей сообщения, без клинического проявления сердечно-сосудистой патологии, для последующей разработки рекомендаций и реабилитационных программ по совершенствованию



лечебно-профилактической помощи.

Таким образом, подводя итог литературного анализа можно сказать, что изучение функциональной активности сосудистого эндотелия при различных состояниях у больных с патологией сердца предоставит ценную информацию о состоянии пациентов, позволит более адекватно определить тактику дальнейшего обследования и лечения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аронов Д. М. Функциональные пробы в кардиологии / Д. М. Аронов, В. П. Лупанов.- М.: МЕДпресс-информ., 2007.

2. Аслюянц А. М. О состоянии функций системы кровообращения у студенток медицинского колледжа / А.М. Аслюянц // Успехи современного естествознания.-2009.- №7.- с. 39-40.

3. Атьков О.Ю. Железнодорожное здравоохранение: вчера, сегодня, завтра / О.Ю. Атьков // Здравоохранение в Российской Федерации: справочник.- М.: Родина-Про., 2008.-С. 171-173.

4. Бутейко К.П. Взаимосвязь между легочной вентиляцией и тонусом артериальных сосудов у больных гипертонической болезнью и стенокардией / К.П. Бутейко, Д.В. Демин, М.П. Одинцова // Физиологический журнал.- 1965 Т.11,№5.

5. Кобалава Ж.Д. Суточное мониторирование артериального давления: методические аспекты и клиническое значение / Ж.Д. Кобалава, Ю.В. Котовская; под ред. проф. В.С. Моисеева.- М., 2003.- 234 с.

6. Агеев Ф.Т., Овчинников А.Г., Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н. "Эндотелиальная дисфункция и сердечная недостаточность: патогенетическая связь и возможности терапии ингибиторами ангиотензинпревращающего фермента"., Consilium medikum, Том 3/N2/2001.

7. П.Задонченко В.С., Адашева Т.В, Сандомирская А.П. Дисфункция эндотелия и артериальная гипертония: терапевтические возможности. РМЖ, том 10, №1 (145), 2002, с.11-15.

8. Ягджян Г.В. Сосудистый эндотелиальный фактор роста для стимулированного ангиогенеза новое направление в пластической-реконструктивной хирургии. // Вестник хирургии Армении 4, 2001; 5-13

9. Doven O., Sayin T., Guldal M. Et al. Heart rate variability in hypertrophic obstructive cardiomyopathy: association with functional classification and left ventricular outflow gradients. // Int.J.Cardiol., 2001 Feb, vol.77, N 2-3, pp. 281-286.

10. Benson K., Hartz A.J. A comparison of observational studies and randomized, controlled trials. I I N. Engl. J. Med. 2000. - Vol. 342, № 4. - P. 1878-1886.

11. Boersma E., Pieper K.S., Steyerberg E.W. Predictors of outcome in patient? with acute coronary syndromes without persistent ST-segment elevation: results from an international trial of 9461 patients //Circulation. 2000. -Vol. 101, №6.-P. 2557-2567.

12. Couzin J. Cardiovascular health. Statin therapy reduces disease in healthy volunteers-but how, exactly? / J. Couzin // Science. - 2008. - №322. - P. 1039.

## ЕНДОСКОПІЧНЕ ЛІКУВАННЯ МІХУРОВО-СЕЧОВІДНОГО РЕФЛЮКСУ

**Лапшин Вячеслав Васильович**

к.мед.н., доцент

кафедри дитячої хірургії та дитячої анестезіології

**Єфименко Єгор Олександрович,**

**Черепенко Валерія Євгенівна,**

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

**Вступ.** Часто зустрічаємий вид обструктивних уропатій у дітей - міхурово-сечовідний рефлюкс (МСР). За статистичними даними, зустрічається серед 60–75% хворих із розладами сечовипускання та рецидивною сечовою інфекцією. Рефлюкс, у ранньому віці, викликає уродинамічну обструкцію верхніх сечових шляхів, що сприяє приєднанню вторинного пієлонефриту. Рефлюкс-нефропатія, включає ушкодження всіх структурних компонентів нефрону і може спричиняти артеріальну гіпертензію, а також термінальну ниркову недостатність у дитячому віці.

У зв'язку з цим своєчасне виявлення та визначення оптимальної тактики лікування МСР у конкретного хворого, стають однією з актуальних проблем дитячої урології.

Основним способом лікування рефлюксу вважається оперативний, перевага якого полягає у швидкому припиненні ретроградного току сечі. Ендоскопічна корекція МСР має ряд переваг перед відкритими антирефлюксними операціями, головними з яких є низька травматичність, відсутність тривалого післяопераційного періоду та можливість проведення процедури в амбулаторних умовах.

**Ціль роботи.** Провести порівняльний ретроспективний аналіз ефективності проведених пацієнтам із МСР ендоскопічних операцій у КНП

ХОР «Обласна дитяча клінічна лікарня № 1».

**Матеріали і методи.** З 2015 по 2020 р. у відділенні дитячої хірургії спостерігалось 120 пацієнтів. Всіх дітей було госпіталізовано до лікарні вперше. У ході рентгенурологічного обстеження у всіх дітей було виявлено ізольований МСР різного ступеня від I до IV. Вік дітей - від 3 місяців до 14 років.

Для оцінки ступеня МСР усім пацієнтам виконували мікційну цистоуретрографію. Як рентгенконтрастні речовини (РКВ) застосовувалися 10-15% розчин неіонних низькоосмолярних або ізоосмолярних РКВ: йодпромід і йодиксанон.

Залежно від типу введеної об'ємоутворюючої речовини – гель нубіплант, гель уродекс та гель vantris – було виділено 3 групи.

**Результати та обговорення.** У першій групі було 65 пацієнтів з МСР I-III ступенів, з них у віці до 1,5 років – 16. Виділення подібного порогу доцільне, виходячи зі здатності міхурово-сечовідної співустя до дозрівання. Всім хворим даної групи в якості фіксуєуючої речовини вводили гель нубіплант в концентрації 35 мг/мл. Гель нубіплант вводили по 2-3 млу підслизову частину рефлюксуєуючого сечоводу. Гарний результат лікування констатували у 43 (66,15%) дітей, при цьому до цієї групи увійшли всі діти віком до 1,5 років.

До другої групи увійшли 30 дитини, з них у віці 1,5 років - 11. Фіксуєуючою речовиною виступав препарат уродекс - стерильний, в'язкий гель, що складається з суспензії мікрочастинок декстраномера і поперечно зшитих молекул гіалуронової кислоти нетваринного походження, біосумісний. Мікрочастинки декстраномера надають стимулюєуючу дію на формування сполучної тканини у місці ін'єкції. Хороший результат вдалося отримати 21 (70%) хворим, включаєуючи пацієнтів до 1,5 років.

Препарат vantris являє собою синтетичну, не розсмоктуючу об'ємуєуючу речовину, що складається з частинок поліакрилатно-поліспиртового кополімеру, зануреного в середовище-носій, що включає гліцерол і соляний розчин. Групу пацієнтів, яким корекція

вироблялася цим полімером, становили 25 осіб, їх віком до 1,5 років – 9 дітей. Хороший результат було отримано від 19 (76%) пацієнтів, зокрема від 7 дітей віком до 1,5 років.

**Висновки.** За протоколом, лікування МСР починають консервативно - це «золотий стандарт» терапії рефлюксу у дітей. Тактика лікування полягає в підтриманні стерильності сечі (місцева і загальна антибактеріальна терапія), тимчасовому відведенні сечі, встановленні міхурового постійного катетера Фоля, нормалізації скорочувальної функції сечового міхура, сечоводів (фармакотерапія препаратами медіаторної дії, електростимуляція рефлексогенних зон сечового міхура, регіональна гіпертермія, стимулятори біоенергетичних процесів тканин). Застосування ендоскопічної корекції МСР у дітей у сучасній урології вважається важливим кроком у бік мінімізації термінів перебування пацієнта у стаціонарі, зниження анестезіологічних ризиків та ризиків післяопераційних ускладнень. Застосування різних видів об'ємоутворюючих речовин дозволяє характеризувати ендоскопічну корекцію рефлюксу як високоефективну лікувальну процедуру, яка стає альтернативою класичним відкритим операціям. У той же час у ряді випадків не вдалося досягти позитивного ефекту від введення об'ємутворювальних речовин, що, мабуть, пов'язано з ригідністю гирла та внутрішньоміхурового відділу сечоводу при нормальній цистоскопічній картині. Подібний стан справ дозволяє розглядати ендоскопічне лікування рефлюксу у дітей як високоефективний метод, з якого слід розпочинати хірургічне лікування рефлюксу у дітей. У разі неуспіху цього методу треба використовувати відкриті антирефлюксні операції (Коена, Леатбеттера-Політано, Хендрен).

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Elmore JM, Kirsch AD, Gilchrist A, Heiss EA, Scherz HC. Incidence of urinary tract infections in children after successful ureteral reimplantation versus endoscopic dextranomer/hyaluronic acid implantation. J Urol. 2008 Jun;179(6):2364-2367.

2. Осипов І.Б., Лебедєв Д.А., Левандовський А.Б. Ендоскопічні пластичні операції при міхурово-сечовідному рефлюксі у дітей. Вісник хірургії ім. І.І. Грекова. 2008; 2:53–57.

3. Polito C., Rambaldi P.F., Mansi L. Unilateral vesico-ureteric reflux: low prevalence of contralateral renal damage. J Pediatr. 2001;138: 875–879.

4. Яцик П.К., Зваря В. Пухирно-сечовідний рефлюкс у дітей. М: Медицина, 1990. 183 с.

## РОЗВИТОК ВУЛЬВОВАГІНАЛЬНОГО КАНДИДОЗУ

**Печеряга Світлана Володимирівна,**

к. мед. наук, асистентка  
кафедри акушерства, гінекології та перинатології

**Урсакій Богдана-Олександра Вадимівна,**

студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

**Анотація:** *Candida albicans* разом з іншими близькими *Candida* видами, є основними збудниками вульвовагінального кандидозу (ВВК) - багатофакторного інфекційного захворювання нижніх відділів жіночих репродуктивних органів, що призводить до патологічного запалення. На відміну від інших форм кандидозу, ВВК є захворюванням імунокомпетентних та інших здорових жінок, переважно в період дітородного віку. Хоча ВВК не є летальним, його висока частота захворюваності та глибокий негативний вплив на якість життя потребують подальшого розуміння хазяїна та грибкових факторів, які спричиняють патогенез захворювання. У даному огляді ми висвітлюємо поточний стан нашого розуміння епідеміології, відповіді організму, механізмів патогенності грибків та методи діагностики кандидозної інфекції у жінок.

**Ключові слова:** вульвовагінальний кандидоз, гриби, біоплівки, патогенез, діагностика.

**Вступ.** Вульвовагінальний кандидоз (ВВК) — це грибкова інфекція, що характеризується запаленням епітелію вульви та піхви. До 75% жінок матимуть принаймні один епізод ВВК протягом життя, найчастіше в репродуктивному віці [1]. Рецидивуючий вульвовагінальний кандидоз (РВВК) визначається як  $\geq 4$  симптоматичних гострих епізоду ВВК протягом року [2-4]. Було підтверджено, що у 85–95% інфекцій ВВК викликається переважно поліморфним

умовно-патогенним грибком *Candida albicans*, а також викликає більшість інфекцій РВК [1, 4]. Представник нормальної мікробіоти людини, *C. albicans* зазвичай колонізує просвіт піхви безсимптомно. Однак симптоматична інфекція може виникнути внаслідок рясного запалення слизової оболонки, яке спричинене головним чином надмірним розростанням грибка у піхві та подальшою інвазією епітелію та виробництвом ефекторів вірулентності. Загальні симптоми захворювання включають вагінальний свербіж, печіння, біль і почервоніння. Часто вони супроводжуються виділеннями з піхви, що складаються з відлущеного епітелію, імунних клітин, дріжджів і вагінальної рідини [4].

В останні роки дедалі більшої значущості набувають гриби *Candida non-albicans*, які поступово починають витіснити «класичного» збудника ВК - *Candida albicans* [5]. Через переважання *Candida non-albicans*, зокрема *C. glabrata*, частіше спостерігається ускладнений перебіг ВК. Крім того, відзначається значне зниження ефективності протигрибкових препаратів, які раніше широко застосовувалися у терапії ВК [5, 6]. Підступність цих видів у тому, що вони не формують гіфові чи псевдогіфові форми, у зв'язку із чим виявити гриби за допомогою мікроскопії досить складно. Тому при діагностиці захворювання рекомендовано проведення культурального дослідження з одночасним визначенням чутливості до протигрибкових препаратів.

**Мета дослідження.** На основі сучасних даних вітчизняних та зарубіжних літературних джерел оцінити етіопатогенез та діагностику вульвовагінального кандидозу.

**Матеріали та методи.** Проведений аналіз баз даних PubMed, Medline, Cochrane Library, UpToDate та літературні джерела, які є у відкритому доступі в українських електронних бібліотеках щодо етіопатогенезу та діагностики вульвовагінального кандидозу.

**Обговорення.** Відповідно до сучасних уявлень ВК не передається статевим шляхом і не належить до інфекцій, що передаються статевим шляхом, в основному розцінюється як вторинна ендогенна інфекція, оскільки гриби роду



*Candida* як симбіоти наявні на слизовій оболонці піхви, крім того, вони входять до складу нормальної мікрофлори рота й товстої кишки більшості здорових людей [7]. У випадку порушення гомеостазу (зниження вироблення секреторних імуноглобулінів і вплив зовнішніх факторів, які викликають збільшення чисельності грибів) кандидоносійство може реалізуватися в розгорнуту інфекцію, у тому числі тяжкі форми захворювання, які супроводжуються частими рецидивами.

Причини, які зумовлюють виникнення дисбіозу і росту *Candida albicans*, прийнято розділяти на екзо- та ендогенні. Екзогенні чинники включають застосування системних препаратів (антибіотиків, глюкокортикостероїдів, цитостатиків, протівірусних препаратів), нераціональні спринцювання, носіння тісного одягу, білизни з синтетичних тканин, застосування гігієнічних прокладок, вади розвитку статевих органів, наявність чужорідних тіл піхви, вплив хімічних і фізичних факторів, стреси та нераціональне харчування (прийом їжі з великою кількістю вуглеводів). У свою чергу, ендогенні фактори, які зумовлюють маніфестацію патологічного процесу, пов'язані в першу чергу зі змінами загального та місцевого імунітету, ендокринопатіями та змінами гормонального статусу, які супроводжують різні періоди життя людини. Окрім того, ендогенними причинами ВВК також можуть бути порушення функції травного тракту та супутні захворювання, зокрема ожиріння та цукровий діабет. Останній факт пов'язаний з тим, що гриби роду *Candida* здатні посилено розмножуватися у вуглеводному середовищі, тому будь-які стани, що супроводжуються гіперглікемією або гіперестрогенією з посиленням дозріванням епітеліоцитів, багатих глікогеном, створюють сприятливі умови для маніфестації ВВК [8].

Під час вагітності ризик розвитку уrogenітального кандидозу особливо високий через підвищений рівень естрогену в організмі вагітної жінки. Цей діагноз зазвичай розглядають як інфекцію, яка не несе в собі клінічно значущої небезпеки, тим більше що у переважній більшості випадків ВВК під час гестації має субклінічну форму й не супроводжується яскраво вираженими клінічними

симптомами. Однак завжди потрібно пам'ятати про те, що розгорнута клінічна картина ВВК є дуже серйозною небезпекою як для плода, так і для вагітної жінки, тому лікування необхідно проводити абсолютно у всіх вагітних із підтвердженим діагнозом ВВК, незалежно від наявності або відсутності клінічних проявів. Відомо, що маніфестний перебіг ВВК збільшує частоту передчасних пологів, несе ризик внутрішньоутробного інфікування плода внаслідок ураження грибами піхви та амніону з подальшим розвитком хоріоамніоніту. Крім того, висхідне інфікування може призвести до передчасного розриву плодових оболонок. Прийом протизапальних препаратів впливає на рівень гормонів жінки подібно до вагітності, також підвищуючи ризики, як і ожиріння, яке також впливає на гормональний баланс [2, 9].

Жінки з імунодефіцитними станами (наприклад, ВІЛ-інфекція), основним імунодефіцитом або імуносупресивною терапією (наприклад, кортикостероїдами) мають постійно підвищені ризики розвитку грибкових інфекцій, в тому числі і кандидозу [1].

Гриби роду *Candida*, так само як і багато інших мікроорганізмів, існує мають дві форми розвитку: планктонну та біоплівкову. Біоплівка визначається як спільнота мікроорганізмів, прикріплених до поверхні слизових та охоплених позаклітинним матриксом. Така форма презентації надає мікроорганізмам більшу стійкість до протигрибкових засобів. Доведено, що впливати на пул -інфективних, об'єднаних у біоплівки, значно складніше, ніж на окремі клітини. Якщо говорити про гриби роду *Candida*, то, крім того, що вони можуть виживати в досить несприятливих умовах, їхня здатність утворювати біоплівки не втрачається навіть при негативному для грибків навколишньому середовищі. Відповідно, якщо умови середовища стають сприятливими для колонізації грибів, процес створення мікробних конгломератів прискорюється, а сама «стіна» мікробної асоціації стає важкодоступною для протигрибкових препаратів [7].

У складі грибкових біоплівок присутні всі форми мікроорганізмів - дріжджові, псевдогіфові та гіфові. Завдяки наявності всіх цих

форм відбувається не тільки фіксація колонії грибів, а й поширення інфекційного процесу [7].

Діагностувати ВВК можна по типовій клінічній картині, що включають такі симптоми як свербіж, болючість піхви, диспареунію, зовнішню дизурію та аномальні виділення з піхви. Вагінальні виділення при цьому набувають білувато-жовтого кольору, консистенції, схожої до кислого молока або сиру. У багатьох жінок також запалені зовнішні статеві органи, наприклад статеві губи. При гінекологічному огляді відмічається набряк та гіперемія слизової піхви та вульви. Статевий контакт, а також, при запаленні уретри, сечовипускання може бути болючим. Іноді вагінальні дріжджові інфекції взагалі не викликають жодних симптомів. Жоден із цих симптомів не є специфічним для ВВК [10].

Діагноз ВВК повинен в ідеалі бути підтвердженим виділенням культури дріжджових клітин. Найпоширеніший метод – мікроскопічне дослідження нальотів, знятих з ураженої слизової оболонки, і посів матеріалу на живильне середовище з наступною ідентифікацією отриманої культури грибів. Хронічний рецидивний ВВК в обов'язковому порядку вимагає видової ідентифікації збудника (при рецидивах частота виявлення грибів *Candida*, що не належать до виду *C. albicans*, досягає 20–25%).

Це необхідно для коригування призначень. Кандидоносійство діагностують у тому випадку, якщо у пацієнтки немає клінічних ознак захворювання, а дріжджоподібні гриби виявлені в низькому титрі (менше  $10^4$  КУО/мл) при нормальній мікробіоті піхви (домінують лактобацили, рН 3,8-4,4). Але найбільш чутливим методом пошуку збудників, не видимих у звичайному мазку, та тих, що погано ростуть на поживних середовищах, є метод полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР), який заснований на виявленні у досліджуваному матеріалі поодиноких молекул ДНК збудників [11].

**Висновок.** Спираючись на сучасні наукові дані, можна зробити висновок, що етіопатогенетичні чинники розвитку ВВК є досить різноманітні. Також основними правилами у діагностиці ВВК є ретельний збір анамнезу, огляд для

визначення форми і тяжкості захворювання та обов'язкова діагностика збудника бактеріологічним або культуральним методами з визначенням чутливості до протигрибкового препарату, особливо при рецидивній формі, що дозволить нам в подальшому правильно призначити протигрибкове лікування.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Vulvovaginal candidiasis: a current understanding and burning questions / H.M.E. Willems, S.S. Ahmed, J.Liu [et al.] // *J Fungi*. – 2020. – V.6(1). – P.27.
2. Global burden of recurrent vulvovaginal candidiasis: a systematic review / D.W. Denning, M. Kneale, J.D. Sobel [et al.] // *Lancet Infect Dis* . – 2018. V.18(11). – P. e339–e347.
3. Sobel JD. Recurrent vulvovaginal candidiasis / J.D. Sobel // *Am J Obstet Gynecol*. – 2016. – V.214(1). – P.15–21.
4. Ilkit M. The epidemiology, pathogenesis, and diagnosis of vulvovaginal candidosis: a mycological perspective / M. Ilkit, A.B. Guzel // *Crit Rev Microbiol*. – 2011. – V.37. – P.250–261.
5. Vale-Silva L.A. Tipping the balance both ways: drug resistance and virulence in *Candida glabrata* / L.A. Vale-Silva, D. Sanglard // *FEMS Yeast Research*. – 2015. – V.15. – P.1–8.
6. Mechanisms of azole resistance among clinical isolates of *Candida glabrata* in Poland / P. Szweda , K. Gucwa, E. Romanowska [et al.] // *J Med Microbiol*. – 2015. – V.64(6). – P.610-619.
7. Biofilms and vulvovaginal candidiasis / C. Rodríguez-Cerdeira, M.C. Gregorio, A. Molares-Vila [et al.] // *Colloids Surf B.Biointerfaces*. - 2019. – V.174. – P.110–125.
8. Cassone A. Vulvovaginal *Candida albicans* infections: pathogenesis, immunity and vaccine prospects / A. Cassone // *VJOG*. – 2015. – V.122(6). P.785-94.
9. Кандидоз та вагітність / В.В. Подольський, В.Л. Дронова, З.М. Латишева [та інш.] // *Медицина залізничного транспорту України*. – 2004. – №2. С.41-45.

10. Вульвовагінальний кандидоз - клінічна оцінка нових можливостей терапії / В.К. Кондратюк, Н.П. Дзись, І.О. Баранецька [та інш.] // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2015. - №25. – С.146-148.

11. Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America / P.G. Pappas, C.A. Kauffman, D.R. Andes // Clin Infect Dis. – 2015. – V.15. – P.35–36.

**ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З УРГЕНТНОЮ  
АБДОМІНАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ПОЄДНАНОЮ З ВІЛ/СНІД**

**Польовий Віктор Павлович,**  
доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри загальної хірургії  
**Романовський Микола Ярославович,**  
аспірант кафедри загальної хірургії  
**Сидорчук Руслан Ігорович,**  
доктор медичних наук,  
професор кафедри загальної хірургії  
**Паляниця Андрій Семенович,**  
кандидат медичних наук,  
доцент кафедри загальної хірургії  
**Савчук Артем Юрійович,**  
аспірант кафедри загальної хірургії  
Буковинський державний медичний університет  
м. Чернівці, Україна

**Анотація.** У ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД можуть виникнути звичні гострі хірургічні захворювання. Спостереження свідчать про те, що перебіг їх тяжкий, суттєво змінюється симптоматика. Такі гострі хірургічні захворювання, як апендицит, перфоративна виразка шлунка і дванадцятипалої кишки, холецистит, панкреатит тощо, особливо у хворих III і IV стадій СНІДу, розпочинаються не тільки бурхливо, але й атипично.

**Ключові слова:** ВІЛ-інфіковані, абдомінальна патологія, СНІД.

У частини хворих на СНІД (особливо на Африканському континенті) в структурі ВІЛ-інфекції перше місце займає ураження шлунково-кишкового тракту – так звана кишкова форма СНІДу [1,2,3]. При цій формі в шлунково-кишковому тракті активно розмножуються найпростіші з класу криптококів. У деяких випадках патологія шлунково-кишкового тракту спричинена грибами з роду *Candida*, що призводить до виникнення гастриту,

коліту, панкреатиту. Віруси герпесу (цитомегаловірус, вірус простого герпесу) обумовлюють виникнення ерозій і виразок травного тракту, які призводять до розвитку токсичного синдрому, кровотеч та перфорацій [4,5,6].

Діарейний синдром, зумовлений зазначеними чинниками, може тривати декілька місяців. Патогенез його пов'язаний з активуванням власної кишкової флори, яка набуває патогенних властивостей. Внаслідок цього виникає токсичний парез кишок, розвивається клінічна картина "гострого живота", часто з перфорацією органів черевної порожнини. У більшості випадків хворі відзначають дифузний характер болю, проте перитонеальні симптоми не є чіткими [7, 8, 9].

Тактика при гострій абдомінальній патології у ВІЛ-інфікованих ґрунтується на таких положеннях: [10, 11]

- слід ретельно зібрати анамнез та всебічно обстежити хворого;
- пам'ятати про токсичний парез кишок, як можливий субстрат клініки гострого живота (лікується інфузійно-дезінтоксикаційними методами);
- при невизначеному абдомінальному синдромі хворих на СНІД потрібно активно спостерігати;
- операція є показаною при прогресуванні симптоматики та неможливості виключити гостру хірургічну патологію звичайними методами діагностики;
- якщо у хворих на СНІД інтраопераційно під час лапаротомії верифіковано динамічну кишкову непрохідність, то необхідно взяти для біопсії лімфатичний вузол (для діагностики туберкульозу чи інших інфекцій, які часто виявляються при імунодефіциті) [12, 13].

Ретельно зібраний анамнез, детальне обстеження хворого із застосуванням сучасних методів. за умови дотримання тези "Memento AIDS" (пам'ятай про СНІД), є запорукою уникнення діагностичних помилок та несприятливих наслідків [14, 15].

Одним з основних виявів гострої абдомінальної патології у хворих на ВІЛ/СНІД є перитоніт. Причини гнійного перитоніту у 32 ВІЛ-інфікованих наведено в табл. 1.

З огляду на високу небезпеку контакт) медичного персоналу з вірусомісними середовищами пацієнта, діагностична програма при гострій абдомінальній патології у ВІЛ-інфікованих хворих повинна ґрунтуватися на використанні переважно неінвазивних методів обстеження (рентгенологічних, УСГ, КТ, МЯР та ін.).

**Таблиця 1**

**Причини гнійного перитоніту у ВІЛ-інфікованих (власні дані)**

Причини перитоніту	Кількість хворих, N	Кількість хворих, %
Перфоративні виразки тонкої і товстої кишок	9	28
Перфоративні виразки шлунка і дванадцятипалої кишки	6	19
Проривні амебні абсцеси печінки	6	19
Деструктивний апендицит	5	16
Гнійний аднексит	4	12
Гнійний панкреатит	2	6
Загалом	32	100

Проте при гострих захворюваннях живота у ВІЛ-інфікованих часто виникає ситуація, коли не слід втрачати часу на уточнення діагнозу: при наявності загальноновизнаних показань цих пацієнтів слід оперувати в ургентному порядку. Зважаючи на особливості клінічної картини гострої абдомінальної патології та стадії розвитку ВІЛ-інфекції, для цієї категорії пацієнтів найголовніше значення має вибір адекватного оперативного доступу.

У складних клінічних випадках перевагу слід віддавати середній серединній лапаротомії. Цей доступ, в разі необхідності, можна розширити вгору або вниз. Він є оптимальним при перитоніті, зумовленому перфорацією амебного абсцесу або кишок. Однак під час операцій інколи виникає необхідність у додаткових розрізах. Якщо при середній лапаротомії встановлено перфорацію амебного абсцесу печінки, то його дренивання слід проводити через контрапертуру в правому підребер'ї. В разі виявлення деструктивного апендициту при середньо-серединному доступі апендектомію та дренивання вогнища слід виконати через розтин Mac Burney.



Важливим етапом ревізії черевної порожнини є оцінка ексудату, за характером якого нерідко можна визначити вид патології. Слід пам'ятати, що під час цієї маніпуляції існує небезпека розбризкування ВІЛ-інфікованого ексудату і попадання його в очі хірургів тощо. Тому при виявленні великої кількості випоту насамперед слід його евакуювати з черевної порожнини за допомогою електровідсмоктувача. Ревізію органів черевної порожнини слід проводити в певній послідовності, яка у кожному конкретному випадку визначається особливостями виявленого ексудату.

При наявності шлунково-кишкового вміст насамперед оглядають шлунок і кишки, пам'ятаючи про можливість симультанної патології у червоподібному відростку.

Рідина "шоколадного", "кавового" або геморагічного кольору може бути виявом двох типів уражень. В умовах Африки, де широко розповсюджений амебіаз, такий ексудат, зазвичай, свідчить про перфорацію амебного абсцесу, отже, на першому етапі слід детально оглянути печінку. У мешканців Європейського континенту і США такий випіт свідчить частіше про гострий геморагічний панкреонекроз, а тому ревізію слід починати з огляду малої чепцевої сумки й підшлункової залози, брижі тонкої та товстої кишок. Заключним етапом слід з'ясувати причини розвитку патології підшлункової залози, зокрема, наявність конкрементів у жовчному міхурі та позапечінкових жовчних протоках [16].

Існують певні особливості ревізії кишок при непрохідності у ВІЛ-інфікованих. Для уникнення ятрогенних пошкоджень роздутих петель дотримуються визначених правил огляду. Ревізія починається із сліпої кишки. Якщо вона роздута, то місце перешкоди шукають у товстій кишці; якщо не роздута – у тонкій. У першому випадку пальпаторно і візуально обстежують всю товсту кишку. Слід пам'ятати про своєрідні амебні "пухлини" – амебоми. Частіше амебома утворюється у сліпій чи висхідній кишках, рідше – у інших відділах товстої кишки. Амебома – результат хронічного виразково-некротичного процесу, спричиненого амебами, з утворенням

перифокального інфільтрату значних розмірів. Обтураційна кишкова непрохідність виникає у випадках, коли інфільтрат перекриває просвіт кишки. Макроскопічно амеома – це пухлиноподібний утвір щільно-еластичної консистенції, поверхня якого є гладкою, часто з плямами сірого кольору на серозній оболонці кишки. Операцією вибору при ізольованому ураженні є економна резекція кишки разом із "пухлиною". Іноді виникає необхідність у накладанні обхідного анастомозу. У післяопераційному періоді слід призначити антиамебну терапію, як при радикальних, так і після паліативних втручань.

Пошуки причини непрохідності у тонкій кишці краще починати від ілеоцекального кута. У випадку його фіксованості ревізія починається від найближчої мобільної петлі і продовжується в оральному напрямку. Роздуті петлі тонкої кишки утруднюють ревізію, маніпуляція стає травматичною. В таких випадках одну із петель кишки виводять поза межі черевної порожнини, обмежують тампонами, накладають кисетний шов і за допомогою троакара звільняють від кишкового вмісту. Віддалені петлі кишки звільняють обережним витісненням їх вміст у напрямку проколу. Після завершення маніпуляції ревізія виконується типово.

Окрім амебоми та звичайних причин, кишкова непрохідність у ВІЛ-інфікованих може виникати внаслідок саркоми Капоші (СК) при її локалізації в кишках або в заочеревинних лімфатичних вузлах. СК розвивається у підслизовому шарі кишки, інфільтруючи послідовно м'язи та серозну оболонку [17]. Відзначається характерний темно-синюшний або темно-червоний колір серозної оболонки над пухлиною. При пальпації остання має щільно-еластичну консистенцію. Слід пам'ятати, що прогноз при СК залежить не від росту пухлини, а від прогресування імунodefіциту. Тому при кишковій непрохідності, спричиненій СК, виконується ошадна резекція ураженої кишки.

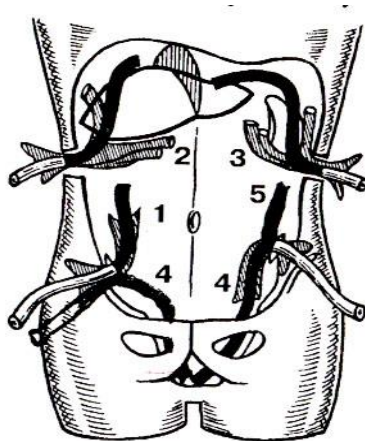
Ревізія закінчується ретельним промиванням черевної порожнини розчином антисептиків (3-5 л).

Заключний етап операції – вирішення питання про спосіб адекватного дренивання черевної порожнини і декомпресію кишок. Остання має вирішальне

значення для зменшення інтоксикації, профілактики неспроможності швів анастомозу, нерідко впливає на видужання хворого. Методом вибору у ВІЛ-інфікованих є закрита декомпресія кишків. Цей метод дозволяє збирати кишковий вміст у закриті ємності, що попереджає інфікування медичного персоналу і внутрішньолікарняне розповсюдження інфекції.

Подібний "закритий" спосіб відноситься також до дренивання черевної порожнини. Для цього не слід використовувати гумові рукавички і марлеві тампони. Застосовуються гумові або м'які поліхлорвінілові трубки діаметром 0,5-1,0 см, які приєднують до будь-якої активної закритої аспіраційної системи або до спеціальних герметичних пакетів. Це дозволяє попередити розповсюдження ВІЛ-інфекції.

У випадку гнійного перитоніту черевну порожнину дрениують за допомогою чотирьох трубок (рис.).



**Рис. Типове дренивання черевної порожнини у ВІЛ/СНІД-хворих:**

- 1 - дренивання правого бокового каналу;
- 2 - дренивання правого піддіафрагмального і підпечінкового просторів;
- 3 - дренивання лівого піддіафрагмального простору;
- 4- дренивання малого таза;
- 5- дренивання лівого бокового каналу.

Дві з них розташовують у піддіафрагмальному просторі справа і зліва (для можливого застосування перфузії). Трубки для відведення (діаметр не менше 1 см) розміщують у правій та лівій здухвинних ділянках. Праву трубку розміщують у дугласовому просторі півкільцем таким чином, щоб її кінець

піднімався дещо вгору, а додатковий боковий отвір дронував найглибше місце таза. Ліву вкладають у лівому боковому каналі черевної порожнини. Трубки великого діаметра і активна аспірація запобігають їх обтурації згустками фібрину. Усі трубки виводять через окремі контрапертури. Вважається, що СК є раннім і типовим виявом СНІДу. СК як злоякісне захворювання була описана значно раніше (М. Капоші, 1872 р.), ще тоді, коли про СНІД не було й мови. Тоді СК трактувалася як рідкісне захворювання. Результати наведеної методики лікування гнійного перитоніту у ВІЛ-інфікованих наведено в табл. 2.

**Таблиця 2**

**Результати лікування гнійного перитоніту в 32 ВІЛ-інфікованих  
(власні спостереження)**

Результати лікування	Кількість хворих, N	Кількість хворих, %
Післяопераційний період без ускладнень	10	31
Післяопераційний період з ускладненнями	22	69
Одужало	23	72
Померло	9	28
Впродовж року померло від сепсису	6	18
Рівень виживання впродовж року	17	53

Таким чином, поєднання ВІЛ-інфекції і гострої абдомінальної патології, яка вимагає оперативного лікування, потребує особливої тактичної і технічної прецизії при виконанні усіх етапів операції. Це диктується як високим ризиком гнійно-септичних ускладнень у ВІЛ-інфікованих, так і необхідністю захисту бригади хірургів і анестезіологів, медичного персоналу хірургічного відділення від ВІЛ-інфекції.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.**

1. Oliveira M., Ibanescu R.I., Anstett K., et al. Montreal Primary HIV (PHI) Cohort Study Group). Selective resistance profiles emerging in patient-derived clinical isolates with cabotegravir, bictegravir, dolutegravir, and elvitegravir. *Retrovirology*. 2018. Vol.15(1). P. 56.

2. Papagianni M., Tziomalos K. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Patients with HIV Infection. *AIDS Rev.* 2018. Vol.20(3). P. 171-173.
3. Sandler B.J., Davis K.A., Schuster K.M. Symptomatic HIV-Infected Patients Have Poorer Outcomes Following Emergency General Surgery: A Study of the Nationwide Inpatient Sample. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2018. doi: 10.1097/TA.0000000000002161.
4. Knauf S., Gogarten J.F., Schuenemann V.J., et al. Nonhuman primates across sub-Saharan Africa are infected with the yaws bacterium *Treponema pallidum* subsp. *pertenue*. *Emerg. Microbes Infect.* 2018. Vol.7(1). P. 157.
5. Rathore U., Purwar M., Vignesh V.S., et al. Bacterially expressed HIV-1 gp120 outer-domain fragment immunogens with improved stability and affinity for CD4-binding site neutralizing antibodies. *J. Biol. Chem.* 2018. Vol.293(39). P. 15002-15020.
6. Xu S., Tsai A., Sze M.A., et al. Decreased microbiome diversity in the HIV small airway epithelium. *Respir. Res.* 2018. Vol.19(1). P. 140.
7. Синдром набутого імунодефіциту в хірургії: епідеміологія, класифікація, патогенез, клініка, діагностика, лікування, концепція профілактики /монографія: Польовий В.П., Дзюбановський І.Я., Ващук В.В., Сидорчук Р.І. та ін./ Чернівці: Медуніверситет, 2019. – 280 с.
8. Nguyen T.M.T., Tran B.X., Fleming M., et al. Methadone Maintenance Treatment Reduces the Vulnerability of Drug Users on HIV/AIDS in Vietnamese Remote Settings: Assessing the Changes in HIV Knowledge, Perceived Risk, and Testing Uptake after a 12-Month Follow-Up. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018. Vol.15(11). pii: E2567.
9. Takano M., Iwahashi K., Satoh I., et al. Assessment of HIV prevalence among MSM in Tokyo using self-collected dried blood spots delivered through the postal service. *BMC Infect. Dis.* 2018. Vol.18(1). P. 627.
10. Sharma P., McCarty T.R., Ngu J.N., O'Donnell M., Njei B. Impact of bariatric surgery in patients with HIV infection: a nationwide inpatient sample analysis, 2004-2014. *AIDS.* 2018. Vol.32(14). P. 1959-1965.

11. Yoshimoto T., Eguchi S., Natsuda K., et al. Relationship between various hepatic function scores and the formation of esophageal varices in patients with HIV/hepatitis C virus co-infection due to contaminated blood products for hemophilia. *Hepato. Res.* 2018. doi: 10.1111/hepr.13279.
12. Toman J., Moll A., Barnes M., Shenoi S., Porterfield J.Z. The Role of Routine Culture in the Treatment of Chronic Suppurative Otitis Media: Implications for the Standard of Care in Rural Areas of South Africa. *Trop. Med. Infect. Dis.* 2019. Vol.4(1). pii: E10.
13. Zheng J., Wang L., Cheng Z., et al. Molecular Changes of Lung Malignancy in HIV Infection. *Sci. Rep.* 2020. Vol.8(1). P. 13128.
14. Maurice J.B., Garvey L., Tsochatzis E.A., et al. Monocyte-Macrophage activation is associated with NAFLD and liver fibrosis in HIV mono-infection independently of the gut microbiome and bacterial translocation. *AIDS.* 2019. doi: 10.1097/QAD.0000000000002133.
15. Paengsai N., Jourdain G., Chaiwarith R., et al. Incidence and clinical outcomes of diabetes mellitus in HIV-infected adults in Thailand: a retrospective cohort study. *BMC Public Health.* 2018. Vol.18(1). P. 1079.
16. Piano M.A., Ganesello L., Grassi A., et al. Circulating miRNA-375 as a potential novel biomarker for active Kaposi's sarcoma in AIDS patients. *J. Cell. Mol. Med.* 2019. Vol.23(2). P. 1486-1494.
17. Urkmez A., Akan S., Ozsoy E. HIV Negative Penile Kaposi's Sarcoma in Circumcised Men. *J. Coll. Physicians Surg. Pak.* 2018. Vol.28(9). P. S222-S224.

## ОКЛЮЗІЙНА ГІДРОЦЕФАЛІЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО ЯК ФОРМА РОЗУМОВОЇ ВІДСТАЛОСТІ

**Федорова Інна Олегівна**

асистент кафедри анатомії людини

**Калишко Єлизавета Олексіївна**

**Барсукова Анастасія Євгенівна**

Студентки

2 курсу, 1 групи, медичного факультету №1

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

**Анотація:** опис клінічного випадку оклюзійної гідроцефалії у новонародженого, що була виявлена у внутрішньоутробному розвитку на третьому триместрі вагітності матері. Описуються постійні спостереження за пацієнткою та плодом, згодом, дитиною, наявні зовнішні ознаки, симптоми, подальше хірургічне втручання та результати лікування.

**Ключові слова:** розумова відсталість, новонароджений, гідроцефалія, лікворощунтуюча операція.

Розумова відсталість широко розповсюджена в усьому світі. Приблизно 75% хворих мають легкий ступінь патології ( $IQ > 50$ ), а інші, тобто ті, що мають  $IQ < 50$ , складають приблизно 4 на 1000 населення 10-14 років. В останні роки відзначається деяке збільшення кількості розумово відсталих. Це пояснюється ростом загальної тривалості життя, а також зменшенням смертності дітей з недоліками розвитку і дефектами нервової системи завдяки успіхам сучасної медицини. [1]

Численні вади розвитку виникають через порушення внутрішньоутробного ембріогенезу. Вроджені аномалії плода і новонародженої дитини виявляються відразу на вигляд черепа або через кілька років після появи неврологічних розладів. Пошкодження церебральних тканин, залежно від

локалізації, зумовлюють певні клінічні симптоми. Вони характеризуються зниженням кровопостачання головного мозку, яке тягне за собою відмирання нейронів. Це призводить до порушення його основних функцій, адже загиблі нервові клітини вже не піддаються відновленню і, у свою чергу, значно знижуються ресурси організму. [2]

Виникає ризик діагностування гідроцефалії. Ця форма розумової відсталості є одним з найпоширеніших захворювань в нейрохірургічній практиці, яка характеризується надмірним накопиченням ліквору в порожнині черепа і морфологічно проявляється розширенням ліквороносних шляхів (шлуночків мозку, субарахноїдальних просторів), підвищенням внутрішньочерепного тиску та зменшенням об'єму мозкової речовини.

Основними етіологічними чинниками гідроцефалії у новонароджених та дітей молодшого віку є вроджені вади розвитку ЦНС, перенесені внутрішньоутробно інфекції та пологова черепно-мозкова травма (ЧМТ) [3]

Гідроцефалія може бути:

- оклюзійною, за якої відтік ліквору блокується у порожнині шлуночків. Причиною можуть бути вроджені аномалії, такі як стеноз Сільвієвого водопроводу, мальформація Арнольда-Кіарі, а також новоутворення.

- сполучною, за якої відтік ліквору блокується нижче циркумвентрикулярної системи, наприклад, у результаті пошкодження м'якої мозкової оболони та її ворсинок. Також причинами можуть бути такі захворювання як менінгіт і субарахноїдальний крововилив та підвищення в'язкості ліквору, наприклад, через високу концентрацію білка. [4]

### **Опис Клінічного Випадку**

Пацієнтка 28 років на 13 тижні вагітності, наприкінці першого триместру, прийшла на обстеження до клініки. Після ультразвукової діагностики (далі УЗД), у плода був запідозрений діагноз: оклюзійна гідроцефалія. Після цього, пацієнтку почали направляти на детальніші дослідження. Чіткіше цю патологію можна описувати тільки починаючи з терміну 20-24 тижнів, з третього



триместру, так як на цих строках розширення шлуночків є більш вираженим. Відбувається пошук ознак поєднаних аномалій розвитку ЦНС та інших можливих причин гідроцефалії. На 17 тижні вагітності пацієнтці був назначений діагностичний амніоцентез із забором матеріалу для визначення рівня альфа-фетопротеїну. Це білок, який виробляється ембріоном і застосовується у лабораторній діагностиці для оцінки стану плода на різних етапах вагітності.

На терміні 29 тижнів у плода, під час проведення УЗД, було виявлено вентрикуломегалію через надмірне скупчення ліквору. Обстеження було запланованим. Стан пацієнтки та плода потребує більш ретельного догляду. З моменту першого виявлення розширення церебральних шлуночків у плода проводять динамічне спостереження за станом інших структур головного мозку. Обстеження виявили загрозу прогресування вентрикуломегалії.

Пацієнтці проведено розродження шляхом кесаревого розтину на гестаційному терміні 35 тижнів. За новонародженою дівчинкою назначений дуже пильний догляд. Через три дні вона стала більш неспокійною. У пацієнтки були виявлені такі ознаки: прискорене зростання розмірів голови, набряк тім'ячка, що свідчить про підвищення внутрішньочерепного тиску, збільшення розмірів вен голови, зміщення очних яблук донизу, відсутність апетиту та блювота.

Після терміново запланованих досліджень лікарями було прийнято рішення про проведення вентрикуло-перитоніальної лікворошунтуючої операції. Вона полягає у встановленні центрального катетера у шлуночку мозку, клапанного пристрою з помпою під шкірою голови та введенні периферичного катетера у черевну порожнину або судинне русло.

Після успішної операції вдалося досягти нормалізації внутрішньочерепного тиску. За новонародженою дитиною призначений пильний нагляд. Надалі можливе призначення медикаментозного лікування відновлюючого характеру для поліпшення процесів обміну у мозку та кровообігу. Протягом декількох років дитина має проходити ретельні

обстеження та залишатися під пильним наглядом батьків. У зв'язку з ростом дитини периферичний катетер виходить із черевної порожнини. Це призводить до припинення функціонування дренажної системи. Якщо пацієнту стає гірше, то він потребуватиме негайну операцію – подовження периферичного катетера. Випадок, що характеризується незмінюванням стану здоров'я вказує на можливість подальшого видалення шунтуючої системи. Ускладнення гідроцефалії дуже серйозні, тому лікування не варто затягувати. Нервово-психічний розвиток дитини, її інтелект, моторика, зір і життя залежать від правильно поставленого діагнозу. У багатьох випадках гідроцефалія стає наслідком, наприклад, пухлини головного мозку. Такі малюки гірше засвоюють моторні та психічні навички, може визначатися інтелектуальний дефіцит. Анатомічні та фізіологічні порушення нервової системи у ембріона та новонародженого малюка обумовлюють швидку генералізацію загально мозкових реакцій, тому діагностика та визначення діагнозу можуть викликати певні труднощі. Від правильно послідовних дій та вдалого лікування генетичної вади залежить не тільки видужання, але й життя дитини.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Генетика психічних розладів. Розумова відсталість / Маруненко І.М., Тимчик О.В., Неведомська Є.О. // Психогенетика. Навчальний посібник. с. 50-77
2. Коробко А.П. // Методичні вказівки для студентів. Національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – Вінниця, 2011 р.
3. Гідроцефалія / П'ятикоп В.О., Кутовий І.О // Методичні вказівки для студентів V курсу Медичного та IV курсу Стоматологічного факультетів що навчаються на засадах кредитно-модульної організації навчання. – Харків, 2013 р. – с.13
4. Нейрохірургія травми голови та пухлини мозку / Л. Гінсберг // Неврологія для лікарів спільної практики. – Лондон, 9 видання, 2006 р. с. 184-185

# PHARMACEUTICAL SCIENCES

UDC 615.012.1:615.21

## METHOD OF SYNTHESIS OF THE ETOPROPAZINE

**Yaremenko Vitaliy D.**

Candidate of Pharmacy, Associate Professor

**Blageevskiy Nikolay Ye.**

Doctor of Chemistry, Professor

**Boumezgane El Houssaine**

Student

National University of Pharmacy

Kharkiv city, Ukraine

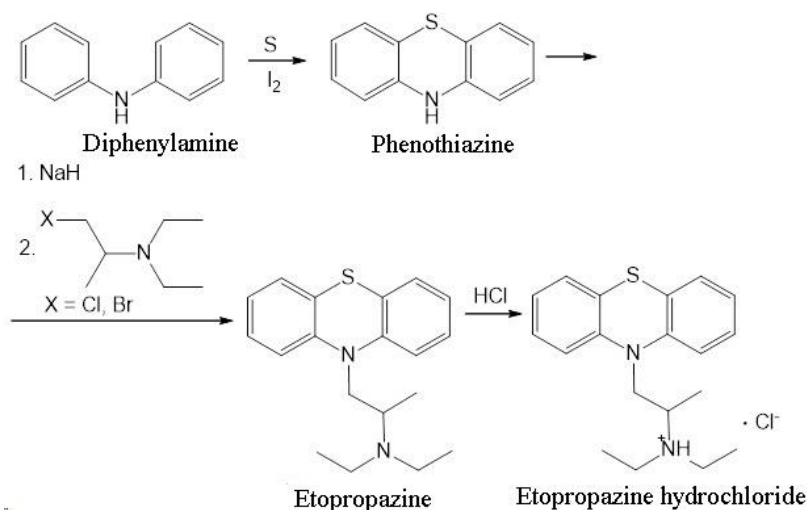
**Abstract:** an experimental synthesis of Etopropazine substance was carried out in laboratory conditions so that to develop further standardized methods for studies on quality of the substance described and to obtain the pharmacopoeia standard sample in the amount required for developing the quantitative determination methods that would be alternative to the pharmacopoeial ones.

**Key words:** Ethopropazine, Prophenamine, Parsidol, Parsidan, Parkin, phenothiazine, etopropazine hydrochloride.

Prophenamine (INN; also known as etopropazine (BAN; trade names Parsidol, Parsidan, Parkin) is a phenothiazine derivative in which the hydrogen attached to nitrogen is replaced by a 2-(diethylamino)propyl group; is applied as an antiparkinsonian agent with anticholinergic, antihistamine and antiadrenergic effects. It is also used to relieve extrapyramidal syndrome caused by drugs such as other phenothiazine compounds, however, as well as other compounds with antimuscarinic properties, it has not value in tardive dyskinesia [1, p. 115; 2, p. 281-288].

Etopropazine, 10-(2-diethylaminopropyl)phenothiazine, was synthesized by alkylation of phenothiazine with 1-diethylamino-2-propyl chloride or bromide in the

presence of sodium amide according to the scheme shown in Figure 1 [3, p. 2-4; 4, p. 592-593].



**Fig. 1. Scheme of the etopropazine hydrochloride obtaining**

The following substances were used as raw materials: phenthiazine, methyl iodide, 2-chloro-1-diethylaminopropane, magnesium, hydrogen chloride.

The production process was as follows: to a Grignard reagent prepared from 1 g of magnesium, 6.2 g of methyl iodide and 20 ml of dry ether, 6.2 g of phenthiazine in 100 ml of warm dry benzene were added over 1 hour with stirring and under a hydrogen atmosphere. After 30 minutes boiling, a solution of 6.6 g of 2-chloro-1-diethylaminopropane in 10 ml of dry benzene was added to the boiling solution for 1 hour, and heating was continued for another 1.5 hours.

Then the reaction mixture was cooled and treated with an aqueous ammonium chloride solution, and chloroform was added to dissolve the oil at the interface between the benzene and aqueous layers. The chloroform-benzene extract was extracted with 2 M hydrochloric acid and the acidic extract was made basic at 5-10°C with 50% aqueous sodium hydroxide solution.

A mixture of N-(2'-diethylamino-2'-methyleneethyl)phenthiazine and N-(2'-diethylamino-1'-methyleneethyl)phenthiazine was obtained as a viscous oil of yellow color with a boiling temperature 202°-205°C / 2 mm.

This oil was treated in ethereal solution with hydrogen chloride to obtain a white solid which was fractionally crystallized from ethylene dichloride. The less soluble fraction, N-(2'-diethylamino-2'-methyleneethyl)phenthiazine hydrochloride, forms

colorless rhombuses with melting temperature 223-225°C. The more soluble N-(2'-diethylamino-1'-methylethyl)phenthiazine hydrochloride was obtained as colorless prismatic needles, m.p. 166-168°C.

The physicochemical and spectral parameters comply with the international standards [5, p. 373]. The substance which have been obtained was standardized as an intralaboratory pharmacopoeial standard, so that to be applied further for alternative methods developing of quantitative determination described in the corresponding pharmacopoeia.

### **REFERENCES:**

1. Ethopropazine / Morton I.K., Hall J.M. // Concise Dictionary of Pharmacological Agents: Properties and Synonyms. Dordrecht: Springer Netherlands, 1999. - P. 115. ISBN 9789401144391.

2. Benjamin L., Walter M.D., Jerrold L., Vitek M.D., Ph. D. Parkinson's Disease Current Therapy in Neurologic Disease (Seventh Edition) 2006. - P. 281-288. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-03432-6.50065-9>.

3. US Patent 2607773. Processes for preparing phenthiazine derivatives / Berg S. S., Ashley J. N. // Patented Aug. 19, 1952. -4 p.

4. Sittig Marshall Pharmaceutical Manufacturing Encyclopedia, 2nd Edition Database Volume 1. Front Cover. Published in the United States of America by Noyes Publications Noyes Publications, Jan 1, 1988 - Reference - 1756 pages (P. 592-593). ISBN 978-0-8155-1144-1.

5. Merck Index 3696 Kleeman & Engel p. 765 PDR p. 1380 OCDS Vol. 1 p. 373 (1977) I.N. p. 807 REM p. 932.

**ВПЛИВ ПОХІДНИХ НІКОТИНОВОЇ КИСЛОТИ  
НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТВАРИН**

**Антоненко Петро Борисович,**  
д.мед.н., професор  
**Проданова Марія Петрівна,**  
студентка,  
**Антоненко Катерина Олексіївна,**  
к.біол.н.,  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна

**Анотація:** Для поліпшення ефективності фізичних навантажень пропонують багато харових добавок, вітамінів, мінералів, фітопрепаратів тощо. Метою даної роботи було вивчення впливу нових координаційних сполук германію з нікотиновою кислотою (МІГУ-1) і нікотинамідом (МІГУ-2) на працездатність лабораторних тварин. Сполука МІГУ-1 в дозі 37 мг/кг призвело до скорочення тривалості вимушеного плавання на 33,6% ( $P=0,016$ ;  $CI=-5,54\dots-0,68$ ) і знижувала працездатність. Водночас введення МІГУ-2 в меншій дозі – 16 мг/кг збільшувало тривалість вимушеного плавання на 24,4% ( $P=0,024$ ;  $CI=0,45\dots5,55$ ) і відповідно підвищувало працездатність.

**Ключові слова:** нікотинова кислота, нікотинамід, МІГУ, германій, працездатність

**Вступ.** Заходи охорони здоров'я знижують ризик серцево-судинних, метаболічних захворювань, хворіб опорно-рухового апарату, водночас нездатність виконання фізичних вправ асоціюється зі збільшенням ризику вказаних хвороб [1]. Нещодавно, виникнення поняття здоров'я призвело до збільшення інтересу до підтримання або посилення виконання фізичних вправ [2, 3]. Для поліпшення ефективності фізичних навантажень пропонують багато харових добавок, вітамінів, мінералів, фітопрепаратів тощо [4]. Серед шляхів

створення нових препаратів, у тому числі і психотропних, чільне місце посідає створення лікарських засобів на основі природних метаболітів у координації з метал-іоном [5]. За таких умов сукупність біоефектів вихідних компонентів у складі координаційних сполук веде до зменшення токсичності та збільшення біологічної активності метал-іону, відносно його неорганічної солі.

Метою даної роботи було вивчення впливу нових координаційних сполук германію з нікотиною кислотою (МІГУ-1) і нікотинамідом (МІГУ-2) на працездатність лабораторних тварин.

**Матеріали і методи.** Координаційні сполуки германію з нікотиною кислотою (МІГУ-1) і нікотинамідом (МІГУ-2) були синтезовані в Одеському національному університеті ім. І. І. Мечникова під керівництвом проф. Сейфулліної І. Й. Сполуки вводились в дозах 1/135, 1/80 і 1/40 LD(50). Для сполуки МІГУ-1 це були дози: 11,18, 37 мг/кг; для сполуки МІГУ-2 – дози складала 16, 26, 53 мг/кг. Нові сполуки вводили за 30 хв до дослідження внутрішньоочеревинно. Дослідження проводили на лабораторних мишах за допомогою методики тесту Порсолта (вимушеного плавання [6]). В кожній експериментальній і в контрольній групі було 8 мишей. Для проведення тесту лабораторним мишам в області криж до шкіри або до задніх лапок тварин прикріпляли вантаж, відповідно до ваги тварини. Вантаж складав 5% від ваги тіла тварини. Критерієм переривання дослідження є не здатність тварин до активним плавальних дій (занурення на дно басейна без плавальних рухів на 30 секунд, поява ротаційних рухів або агональні судоми тулубу). В цей момент тварину швидко вилучали з води, давали їм висохнути.

**Результати.** Встановлено, що застосування сполуки МІГУ-1 в дозі 11 мг/кг і 18 мг/кг призводило до недостовірного зростання тривалості вимушеного плавання – на 15,3% і 6,5% ( $P > 0,05$ ), водночас збільшення дози до 37 мг/кг призвело до протилежного ефекту – до скорочення тривалості вимушеного плавання на 33,6% ( $P = 0,016$ ;  $CI = -5,54 \dots -0,68$ ) (табл.).

**Тривалість вимушеного плавання при застосуванні  
сполук МІГУ-1, МІГУ2**

Сполука	Тривалість вимушеного плавання (хв)
Контроль	12,32±0,82
МІГУ-1 (11 мг/кг)	14,20±0,74
МІГУ-1 (18 мг/кг)	13,12±0,96
МІГУ-1 (37 мг/кг)	9,22±0,78*
МІГУ-2 (16 мг/кг)	15,32±0,86*
МІГУ-2 (26 мг/кг)	14,02±0,80
МІГУ-2 (53 мг/кг)	10,64±0,75

Згідно отриманих результатів введення МІГУ-2 в меншій дозі – 16 мг/кг збільшувало тривалість вимушеного плавання на 24,4% ( $P=0,024$ ;  $CI=0,45...5,55$ ), в дозі 26 мг/кг – на 13,8% ( $P>0,05$ ); у сполуки МІГУ-2 спостерігалась протилежна тенденція зі зниженням тривалості вимушеного плавання на 15,8% ( $P>0,05$ ).

Отже, координаційні сполуки МІГУ-1,-2 (особливо сполука МІГУ-2) в малих дозах збільшували тривалість вимушеного плавання і подовжували працездатність. Водночас збільшення дози координаційних сполук МІГУ-1 і МІГУ-2 до 37 мг/кг і 53 мг/кг навпаки зменшувало тривалість вимушеного плавання, особливо це стосувалось сполуки. Ймовірно це пов'язано з седативною дією, яка притаманна великим дозами нікотинової кислоти, оскільки нікотинова кислота при перетворенні в НАД і НАДФ потребує 4 молекули АТФ, а отже є енерговитратним.

### ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

1. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ*. 2006;174:801–809.
2. Loureiro A, Veloso S. Green exercise, health and well-being. In: Fleury-Bahi G, Pol E, Navarro O, editors. *Handbook of environmental psychology and quality of life research*. Cham (Switzerland): Springer; 2017. p. 149–169.



3. Eunhyun Choi, Junsang Oh, Gi-Ho Sung Beneficial Effect of Cordyceps militaris on Exercise Performance via Promoting Cellular Energy Production. Mycobiology. 2020; Vol. 48(6): 512-517. <https://doi.org/10.1080/12298093.2020.1831135>
4. Jagim AR, Harty PS, Camic CL. Common ingredient profiles of multi-ingredient pre-workout supplements. Nutrients. 2019;11:254
5. Shemonayeva K.F., Matiushkina M.V., Vastyanov R.S., Nikogosian L.R., Antonenko P.B., Badiuk N.S. (Mg, Co) bis (citrate) germanates antidepressive properties. Pharmacology OnLine. 2021;3:1004-1009.
6. Dawson C., Horvath S. Swimming in small laboratory animals. Med. Sci. Sports, 1970. V. 2. P. 51-78.

УДК 615.32;615.21

## ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ *ECHINACEA PURPUREA* НА НЕСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

**Варсан Ярослава Геннадіївна,**  
студентка,

**Антоненко Катерина Олексіївна,**  
к.біол.н.

**Антоненко Петро Борисович,**  
д.мед.н., професор  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна

**Анотація:** Екстракт *Echinacea purpurea* є відомим фітопрепаратом з імуностимулюючою і антиоксидантною активністю. Метою даної роботи було з'ясування впливу екстракту *Echinacea purpurea* на навчання та пам'ять шляхом формування та відтворення умовної реакції активного уникнення. Тижневе застосування *Echinacea purpurea* у щурів в дозі 200 мг/кг вірогідно не змінювало швидкість формування умовного рефлексу (навчання), але водночас поліпшувало відтворення набутого умовного рефлексу (пам'ять або згадування), що на 44,6% ( $P < 0,05$ ;  $CI = -6,29 \dots -0,031$ ).

**Ключові слова:** *Echinacea purpurea*, умовна реакція активного уникнення, навчання, пам'ять

Екстракт Ехінацеї пурпурної є відомим фітопрепаратом з адаптогенною активністю, тобто виявляю виразну імуностимулюючу і антиоксидантну активність, сприяє загоєнню ран, опіків, виразок, застосовуються при інфекційних та вірусних захворюваннях [1]. Екстракт Ехінацеї пригнічує ріст штамів стафілококу, *Candida albicans*, карієс-викликаючих бактерій тощо [2]. Також відомо, що адаптогени, до яких відносяться препарати ехінацеї, збільшують працездатність, зменшують ознаки астенії тощо. Сучасними дослідженнями доведено, що ехінакозид, який міститься в тому числі в

ехінацеї, здатний викликати антидепресивний ефект шляхом посилення Akt/ERK сигнальної системи [3]. З *Echinacea purpurea* виділено алкіламіди, які характеризуються як стимулятори канабоноїдних рецепторів та ймовірно обумовлюють протисудомний ефект [4]. Водночас дані щодо ймовірного впливу екстракту ехінацеї на навчання та пам'ять в літературі практично відсутні.

**Метою даної роботи** стало з'ясування впливу екстракту *Echinacea purpurea* на навчання та пам'ять шляхом формування та відтворення умовної реакції активного уникнення.

**Матеріали та методи.** Для дослідження використали настійки кореневищ із коренями ехінацеї пурпурової, виготовленої за промисловою технологічною рецептурою (1:5, екстрагент – етанол 50 %) із сировини, що заготовлена в липні 2022 року в Одеському районі. Екстракт *Echinacea purpurea* вводили тваринам контрольної групи (n=8) в дозі 200 мг/кг на добу через гастральний зонд протягом тижня. Контрольним тваринам вводили фізіологічний розчин. Вплив на процеси навчання та відтворення навички вивчали за допомогою умовної реакції активного уникнення (УРАУ) у човниковій камері [5]. Оцінювали кількість сумісних використань умовного і безумовного подразників, необхідних для виникнення реакції попередження. Аналогічно вивчали короткострокову пам'ять за добу.

**Результати.** Тваринам, згідно методики [5], на початку застосування умовного подразника (вмикання електричного світла), а через 5 секунд надавали безумовний подразник (удари електричного струму). Після отримання електричного подразнення тварина завмирала, а потім намагались уникнути від електричних ударів. В перших спробах тварині було потрібно 20-30 секунд для досягнення мети. Поступово час пробіжки скорочувався і виникала реакція випередження, тобто після надання умовного подразника тварина переходила на протилежний бік ще до отримання електричного подразника. Закріплення реакції випередження стало критерієм формування УРАУ.

Застосування екстракту *Echinacea purpurea* дещо зменшило число

суміщень умовного та безумовного подразників, хоча різниця з контрольною групою мала невіргодний характер (на 8,2%;  $P > 0,05$ ).

Водночас застосування екстракту *Echinacea purpurea* зменшило кількість суміщень, необхідних для відтворення УРАУ через добу, на 44,6% ( $P < 0,05$ ;  $CI = -6,29 \dots -0,031$ ) (табл.).

Отже, тижневе застосування *Echinacea purpurea* у щурів в дозі 200 мг/кг вірогідно не змінювало швидкість формування умовного рефлексу (навчання), але водночас поліпшувало відтворення набутого умовного рефлексу (пам'ять або згадування).

#### Таблиця

#### Вплив екстракту *Echinacea purpurea* на формування та відтворення умовної реакції активного уникнення

Група	Кількість щур	Навчання	Коротко термінова пам'ять
Контроль	10	$26,7 \pm 1,5$	$7,4 \pm 1,1$
Дослідна група	10	$24,5 \pm 1,4$	$4,1 \pm 0,9^*$

Примітка: \*\* -  $P < 0,05$  (відносно контрольної групи)

#### ЛІТЕРАТУРА.

1. Ковальов В. М., Павлій О. І., Ісакова Т. І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин Підруч для студ вищ фармац навч закл та фармац ф-тів вищих мед навч закл III—IV рівнів акред (2-е вид ) — Х Вид-во НФаУ, МТК-книга. 2004 — 704 с.

2. Evaluation of antimicrobial and cytotoxic effects of Echinacea and Arctium extracts and Zataria essential oil / Mohsen Yazdanian, Pouya Rostamzadeh, Mostafa Alam, Kamyare Abbasi et al. // AMB Express. – 2022. - Vol. 12, N 1. - Article 75.

3. Echinacoside exhibits antidepressant-like effects through AMPAR-Akt/ERK–mTOR pathway stimulation and BDNF expression in mice / Chuang Han-Wen, Wang Tse-Yen, Huang Chih-Chia, Wei I-Huang et al. // Chinese Medicine (United Kingdom). – 2022. – Vol. 17, N 1. – Article 9.

4. Anticonvulsive and anti-epileptogenesis effects of *Echinacea purpurea* root extract, an involvement of CB2 receptor / Masoumeh Gholami, Jamal Amri, Saeed Pazhoohan, Mehdi Sadegh // Journal of Complementary and Integrative Medicine. - 2022. – Vol. 19, N 4. – P. 879-886.

5. Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Дж. П. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения: Пер. с англ.: Высшая школа, 1991. – 398 с.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТІВ  
З ЛЮБИСТКА ЛІКАРСЬКОГО**

**Задорожний Василь Георгійович,**

д.х.н., професор

**Сергєєва Олександра Євгенівна**

д.фіз-мат.н., професор

**Косареєва Лідія Петрівна**

магістр

Одеський національний технологічний університет

**Анотація:** Особливо актуальним є пошук лікарських засобів з направленою фармакологічною дією, наприклад, діуретичною та антимікробною активностями в поєднанні з антиоксидантним ефектом, які пов'язані з утриманням поліфенольного комплексу. У зв'язку з цим нашу увагу привернув любисток лікарський. Любисток підвищує апетит, покращує травлення, знижує метеоризм, стимулює менструальний цикл. Тривалий прийом любистку знижує збудливість нервової системи. Трава любистку має седативну, спазмолітичну, болезаспокійливу, сечогінну, жовчогінну, протисвербіжну, антибактеріальну та відхаркувальну дію. Зовнішньо застосовують при дерматитах, лишаях, нейродерміті, псоріазі, звичайних вуграх, екземі, ранах і виразках. Любисток лікарський включений в фармакопеї деяких зарубіжних країн.[1] З метою раціонального використання природної сировини, основний акцент необхідно зробити на розробку і впровадження нових конкурентоспроможних, маловідходних і безпечних технологій. Особливо актуальна на сьогоднішній день проблема подолання залежності вітчизняної фармацевтичної промисловості від імпоротної сировини і лікарських препаратів.

Таким чином, комплексне дослідження фіто хімічного складу, з вдосконаленням нормування якості, в залежності від шляху використання сировини, що визначають фармакологічну активність, є актуальною проблемою

для фармацевтичної науки і практики.

**Ключові слова:** Ультразвукова екстракція, любисток лікарський, структура екстрактів.

Метою цієї роботи є фармакогностичне вивчення кореневищ і коренів любистку лікарського, отримання УЗ-екстрактів що володіють жовчогінною і сечогінною та іншою активністю.

Для реалізації поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

2. Дослідити можливість застосування УЗ-екстракції для отримання екстрактів з любистку лікарського. 3. Вивчити склад отриманих екстрактів.

Результати визначення елементного складу свідчать про те, що підземні органи любистку лікарського є багатим джерелом мінеральних елементів (таблиця 1). [2]

**Таблиця 1**

**Елементний склад кореневищ і коренів любистку лікарського**

Елементи	Концентрація в об'єкті, %	Концентрація в ґрунті, %	КБП
1	2	3	4
Калій	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$5,1 \cdot 10^{-2}$	1,7
Кальцій	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$3,3 \cdot 10^{-2}$	3,3
Кремній	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$1,2 \cdot 10^{-2}$	1,2
Фосфор	$>5,0 \cdot 10^{-3}$	$>6,5 \cdot 10^{-3}$	1,3
Манган	$3,0 \cdot 10^{-3}$	$3,3 \cdot 10^{-3}$	1,1
Марганець	$3,0 \cdot 10^{-3}$	$4,1 \cdot 10^{-3}$	1,4
Алюміній	$3,0 \cdot 10^{-3}$	$3,6 \cdot 10^{-3}$	1,2
Натрій	$1,5 \cdot 10^{-3}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	1,3
Залізо	$3,0 \cdot 10^{-4}$	$3,7 \cdot 10^{-4}$	1,2
Стронцій	$<6,0 \cdot 10^{-5}$	$<6,5 \cdot 10^{-5}$	1,1
Титан	$5,0 \cdot 10^{-5}$	$5,1 \cdot 10^{-5}$	1,0
Барій	$<3,0 \cdot 10^{-5}$	$<3,5 \cdot 10^{-5}$	1,2
Бор	$3,0 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	1,2
1	2	3	4
Цинк	$0,2 \cdot 10^{-5}$	$0,8 \cdot 10^{-5}$	4,0
Мідь	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-5}$	1,4
Свинець	$<1,0 \cdot 10^{-5}$	$<1,5 \cdot 10^{-5}$	1,5
Ванадій	$6,0 \cdot 10^{-6}$	$6,6 \cdot 10^{-6}$	1,1
Молибден	$5,0 \cdot 10^{-6}$	$5,3 \cdot 10^{-6}$	1,1
Цирконій	$<2,0 \cdot 10^{-6}$	$<3,0 \cdot 10^{-6}$	1,5
Іттербій	$<2,0 \cdot 10^{-6}$	$<3,0 \cdot 10^{-6}$	1,5
Кобальт	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-6}$	2,0

Нікель	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-6}$	2,0
Бром	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-6}$	2,0
Хром	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$2,0 \cdot 10^{-6}$	2,0
Галій	$<1,0 \cdot 10^{-7}$	$<2,0 \cdot 10^{-6}$	2,0
Натрій	$<3,0 \cdot 10^{-7}$	$<3,0 \cdot 10^{-7}$	2,0
Срібло	$1,0 \cdot 10^{-7}$	$2,0 \cdot 10^{-7}$	2,0
Скандій	$<3,0 \cdot 10^{-7}$	$<4,0 \cdot 10^{-7}$	1,3

Перехід різних елементів з ґрунту в сировину коливається в межах від 1,0 до 3,3. До малорухливих елементів слід віднести Ti, Mo, V, Mg, Zn, Ca, Cr, Br та ін. Розрахунок коефіцієнтів біологічного поглинання (КБП) показав, що накопичення з ґрунту міді, свинцю, хрому досить низька. Активно поглинаються, але не концентруються, срібло, нікель, калій, концентруються - цинк, кальцій.

Концентрації важких металів (свинцю, кадмію і ртуті) в сировині представлені в таблиці 2. [3]

**Таблиця 2**

**Вміст важких металів в кореневищах коренях любистку лікарського.**

Концентрація Pb, мг/кг	Вміст від допустимого рівня, %	Концентрація Cd, мг/кг	Вміст від допустимого рівня, %	Концентрація Hg, мг/кг	Вміст від допустимого рівня, %
0,87	14,5	0,80	80,00	0,009	9

Примітка: допустимі межі не більше: свинець - 6,0 мг/кг; кадмій - 1,0 мг/кг; ртуть - 0,1 мг/кг

Аналіз показав, що всі зразки сировини задовольняють вимогам СанПіН (Санітарно-епідеміологічні правила та норми) 2.3.2 1078-01 в редакції СанПіН 2.3.2 1280-03 за змістом кадмію, свинцю і ртуті.

Згідно ОФС 42-0011-03 (Визначення вмісту радіонуклідів у лікарській рослинній сировині), в рослинній сировині нормується вміст радіонуклідів техногенного походження, в першу чергу Sr-90 і Cs-137, джерелами яких є АЕС і підприємства з переробки відходів ядерної промисловості. С точки зору радіологічної безпеки досліджувані зразки рослинної сировини не є небезпечними, так як накопичують до 1% Cs-137 і 0,15-0,30% Sr-90 від допустимого нормативною документацією рівня.

Застосування різних електрофізичних методів (зокрема ультразвуку) [4-5]



дозволяє по-новому побудувати технологічний процес, значно прискорити його, підвищити вихід і поліпшити якість продукції. Доведено доцільність широкого застосування ультразвуку в фармацевтичній промисловості.

Переваги ультразвукової екстракції в порівнянні з іншими способами:

1. мінімальне застосування ручної праці;
2. скорочення часу технологічних процесів.

Можна виділити кілька основних параметрів, які, власне, і роблять процес ультразвукового екстрагування більш ефективним в порівнянні з традиційними методами екстракції. До числа факторів, що сприяють інтенсифікації, відносяться:

1. збільшення швидкості обтікання;
2. прискорення просочення твердого тіла рідиною;
3. збільшення коефіцієнта внутрішньої дифузії;
4. кавітаційний ефект, що впливає на структуру пористих тіл і приводить до появи мікротріщин;

Під дією ультразвукових коливань відбувається більш швидке і активне руйнування внутрішньоклітинних тканин рослинної сировини, що призводить до інтенсифікації процесу екстракції і дає змогу збільшити вміст біологічно активних сполук. Екстракцію коренів і кореневищ любистку проводили на експериментальній лабораторній УЗ-установці представленій на малюнку 1. Інтенсивність УЗ впливу становила 10-50 Вт/см<sup>2</sup>. Частота УЗ коливань становила 40 МГц.



**Рис. 1 - Експериментальна УЗ-лабораторна установка для екстракції**

На ефективність процесу екстрагування впливає морфолого-анатомічна будова сировини і його дисперсність. Для таких рослин, як любисток, який має тонку рихлу листову пластинку з м'якими оболонками клітин і великою кількістю міжклітинних просторів, розмір часток не відіграє суттєвої ролі. У нашому випадку, розмір коливався від 2 до 8 мм. Екстракцію проводили в 70% розчині етилового спирту при кімнатній температурі.

В таблиці 3 показано отримані значення маси сухого залишку екстракту кореневищ любистку в залежності від часу обробки і потужності УЗ впливу. З таблиці видно, що найкращі показники виходять при потужності УЗ-впливу 50 Вт/см протягом 20-25 хвилин. Збільшення потужності УЗ-впливу і часу обробки не призводить до збільшення сухого залишку, а тільки до підвищення температури екстракту. Це призводить до термоокислювальної деструкції біологічно активних компонентів екстракту.

**Таблиця 3**

**Значення мас сухого залишку екстракту кореневищ любистку (в грамах) в залежності від часу та потужності ультразвукової обробки**

Час обробки, (хвилини)	Потужність (Вт/м <sup>2</sup> )		
	10	20	50
5	0,0006	0,0007	0,00078
15	0,00065	0,00075	0,0008
20	0,00071	0,00082	0,00085
25	0,00077	0,00084	0,00088

Дослідження екстрактів кореневищ і коренів любистку лікарського методом газорідної хроматографії проводилось з мас-селективним детектуванням з метою визначення органічних компонентів, які мають хроматографічну рухливість (Рис. 2-3).

З цією метою 1 мл екстракту аналізували на хроматомаспектрометрі Agilent 6890 N/5975 Inert GC/MS System, № US 10647009, с мас-селективним детектором 5975 Inert MSD, № US 62724655 и автосамплером 7683B AutoInjector, № CN 64636950 за наступних умов: капілярна колонка HP-5MS, довжина – 30 мм, діаметр – 0,25мм, фаза – 0,25мкм, постійний потік - 1,0 мл/хв,

газ-носій – гелій, інжектор – автоінжектор, розділення потоку 10:1, температура випаровування T- 280°C, термостат –T<sub>поч</sub> = 100°C, нагрівання - 10°C/хв, T<sub>кін</sub> = 280°C, витримка 40хв, енергія іонізації – 70еВ, температура іонного джерела T-200°C; температура квадруполя T-220°C; об'єм введеної проби - 1мкл.

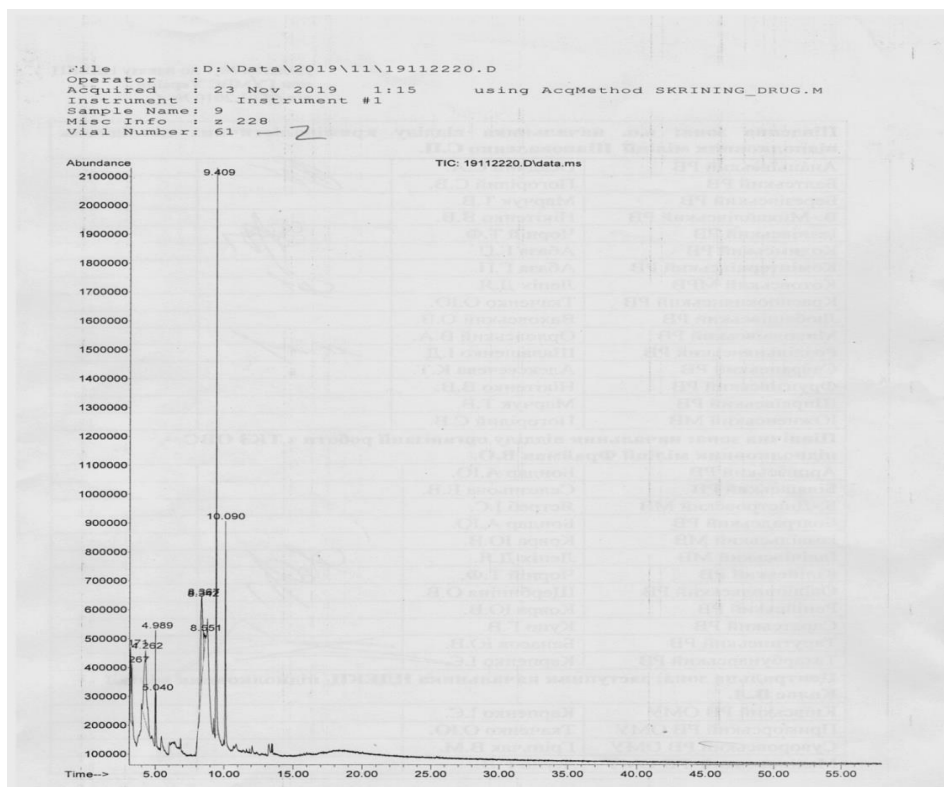


Рис. 2 - Хроматомаспектр екстракту коренів любистку

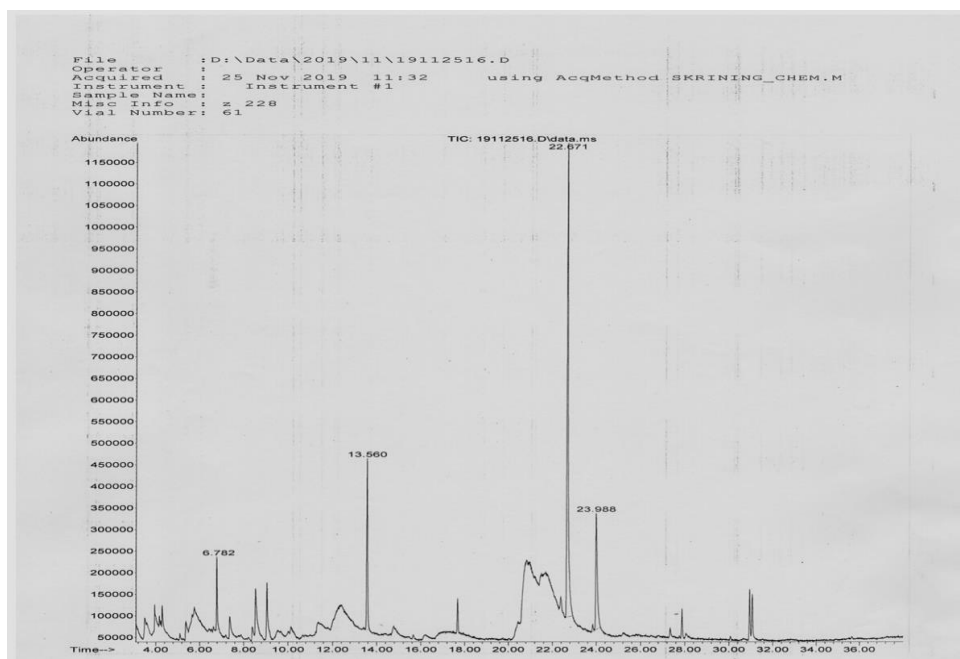


Рис 3 - Хроматомаспектр екстракту кореневищ любистку

Отримані хроматограми обробляли за допомогою бібліотеки мас-спектрів. В результаті автоматизованого пошуку з використанням ПЗ "NIST Mass SpectralSearchProgram" 2.0 встановлена наявність в екстракті органічних речовин класу фенольних похідних, кумаринів, тепінолів, цукроз, естерів вищих (гексадеканових) кислот, а також 4,2, 6-дітерт-бутіл-1,4 бензенедіол. Ідентифіковані речовини мають хроматографічну рухливість в вищезазначених умовах аналізу, та концентрацію, достатню для ідентифікації методом мас-спектрометрії.

### **Висновки:**

1. Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що застосування низькочастотного УЗ-впливу під час екстракції коренів і кореневищ любистку лікарського істотно скорочує час екстракції, не приводячи до термоокислювальної деструкції біологічно активних компонентів екстрактів. Крім того це призводить до поліпшення енергоефективності процесу.

2. Встановлена наявність в екстракті органічних речовин класу фенольних похідних, кумаринів, тепінолів, цукроз, естерів вищих (гексадеканових) кислот, а також 4,2, 6-дітерт-бутіл-1,4бензенедіол.

3. Вивчення складу отриманих екстрактів дозволяє зробити висновок, що екстракти з коренів і кореневищ любистку лікарського можна успішно застосовувати в різних областях медицини.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int>. – Загл. с экрана

2. Березовская, И.В. Классификация химических веществ по параметрам острой токсичности при парентеральных способах введения / И.В. Березовская // Хим.-фармац. журн. – 2003. – Т. 37, № 3. – С. 32-34. 15. Дроздова И.Л.

3. Березовская, И.В. Классификация химических веществ по параметрам острой токсичности при парентеральных способах введения / И.В. Березовская // Хим.-фармац. журн. – 2003. – Т. 37, № 3. – С. 32-34.

4. Zadorozhny V. Ultrasonic extraction of amaranth oils/Chulak L.// Journal of Education, Health and Sport.-2018.-№8(8).-С. 1223-12324.

5. Задорожний В. Г., Сергєєва О. Є., Абрамян Р. А. Дослідження старіння амарантової і льняної олій Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference Chicago, USA 23-25 February 2022 с 98-107

**БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ  
ГЛІЦЕРИНОВИХ СУПОЗИТОРІЇВ**

**Котенко Олександр Михайлович,**  
доктор фармацевтичних наук, професор  
**Живора Наталія Василівна,**  
кандидат фармацевтичних наук, доцент  
**Поліщук Марина Анатоліївна**  
магістрант  
Національний фармацевтичний університет  
м. Харків, Україна

**Анотація:** Вивчено сучасний стан використання в медичній практиці гліцеринових супозиторіїв. Зразки гліцеринових супозиторіїв виробників ТОВ «Фармекс Груп» (Україна), а також імпортерів виробників «Фарміна Лтд» (Польща) та «Купфер Біотех, УАБ» (Литовська республіка, Греція) повністю відповідають вимогам щодо органолептичних, фізичних та фармакотехнологічних показників якості за ДФУ.

**Ключові слова:** фармакотехнологічні дослідження, гліцеринові супозиторії, гліцерин, якість супозиторіїв.

Кожна людина, хоча б епізодично, стикається із таким неприємним явищем як закреп. Зазвичай закрепом вважається дисфункція кишкового, при якій дефекація стає рідкісною або ускладненою. Випорожнення кишечника становляться твердими та сухими, при закрепі може появлятися біль у животі, здуття живота та відчуття, ніби кишковик не повністю випорожнився [1, р. 392].

Необхідно зазначити, що ця «незручна» проблема має неабияку соціальну значимість. На сьогодні середня поширеність закрепу у дорослих в світі оцінюється в середньому як 16%, від країни до країни; показник варіює від 0,7 до 80%. Літні особи значно більшою мірою схильні до розвитку закрепу, ніж

молоді люди - у хворих віком 60-110 років його поширеність зростає до 33,5%, він більш властивий жінкам, а не чоловікам [2, с. 50].

Найбільш поширеними причинами закрепи у літніх людей є зниження перистальтичної активності кишкового, нераціональне харчування, недостатнє споживання рідини, гіподинамія, супутні захворювання та прийом ряду лікарських засобів [3, с. 10631].

Найбільш поширеним та прийнятним є застосування давньої лікарської форми у вигляді супозиторіїв – свічок, або мильць. Ця давня лікарська форма досить часто використовується для усунення дисфункції кишкового. Слід зазначити, що мильця (або гліцеринові супозиторії) на сьогодні використовуються в більшості промислового виробництва. Ця лікарська форма достатньо безпечна, адже для її виробництва беруть гліцерин та стеаринову кислоту, які входять до більшості продуктів у вигляді жиру.

Для дослідів взяли зразки гліцеринових супозиторіїв виробництва ТОВ «Фармекс Груп» (Україна) [4, с. 1], супозиторії «Фарміна» виробництва «Фарміна Лтд» (Польща) [5, с. 1] та супозиторії «Гліцик для малюків» заявник «Купфер Біотех, УАБ» (Литовська Республіка), виробник «Е.І. ЗАРБІС енд Ко., ЛП» (Греція) [6, с. 1].

Метою роботи було біофармацевтичне дослідження гліцеринових супозиторіїв вітчизняного виробництва ТОВ «Фармекс Груп» та імпортного виробництва супозиторіїв «Фарміна» та «Глицик для малюків».

Мильно-гліцеринові основа являє собою розчин мила в гліцерині. Готують цю основу різними методами залежно від вихідних складових частин. Австрійська та Польська фармакопеї рекомендують готувати мило із стеаринової кислоти та натрію карбонату. За фармакопеями інших країн (США, Угорщина, Голландія) основи одержують шляхом сплавлення готового медичного мила з гліцерином [7, с.305].

Офіційний пропис мильно-гліцеринової основи за ДФ Х на 20 супозиторіїв має склад: гліцерину – 60,0 г, натрію карбонату 2,6 г, кислоти стеаринової 5,0 г. Свічки, отримані на мильно-гліцериновій основі – мильця,

мають значну гігроскопічність і використовуються як проносний засіб.

На первинній упаковці та на контурній тарі всіх виробників нанесено: гліцеринові супозиторії, назву виробника, дату виготовлення та дату закінчення строку дії, склад, застереження щодо умов зберігання.

Цікавим є піктограми, нанесені на первинній упаковці виробника «Фарміна Лтд». За допомогою трьох піктограм наведено порядок звільнення супозиторія від контурної оболонки, що набагато простіше, ніж пояснювати хворому як це зробити. В інструкціях для медичного застосування виробників ТОВ «Фармекс Груп» та «Купфер Біотех, УАБ» зовсім немає такої вказівки, що вважаю недоліком укладачів інструкції.

Кількість діючих речовин достатню різна – від 2,63 г (ТОВ «Фармекс Груп») та 1,5 г («Фарміна Лтд») гліцерину для дорослих, до 0,75 г («Фарміна Лтд») та 0,6 г («Купфер Біотех, УАБ») гліцерину для дітей. Кількість допоміжних речовина: кислота стеаринова, натрію карбонат безводний для ТОВ «Фармекс Груп» та «Фарміна Лтд», крім того у ТОВ «Фармекс Груп» введено макрогол 400. У гліцеринових супозиторіїв «Гліцик для малюків» «Купфер Біотех, УАБ», приготування проводиться інакше, очевидно беруть мило, гліцерин та воду й додають желатин.

У гліцеринових супозиторіїв ТОВ «Фармекс Груп» термін придатності 3 роки, у гліцеринових супозиторіїв «Фарміна», «Фарміна Лтд» термін придатності 2 роки, у гліцеринових супозиторіїв «Гліцик для малюків», «Купфер Біотех, УАБ» термін придатності 5 років. Умови зберігання для всіх супозиторіїв однакові - зберігати при температурі не вище 25 °С, зберігати у недоступному для дітей місці.

Напівпрозорі, майже безбарвні або зі слабким жовтуватим відтінком, гігроскопічні, без запаху, однорідні, торпедоподібної форми, з невеличким лійкоподібне заглибленням мають гліцеринові супозиторії ТОВ «Фармекс Груп». Білі, або практично білі, напівпрозорі, гігроскопічні, без запаху, однорідні, торпедоподібної форми, з невеличким лійкоподібне заглибленням мають гліцеринові супозиторії «Фарміна» «Фарміна Лтд». Від жовтого до



коричнево-жовтого кольору, без запаху, однорідні, торпедоподібної форми, з невеличким лійкоподібне заглибленням мають гліцеринові супозиторії «Гліцик для малюків» «Купфер Біотех, УАБ».

Довжина супозиторій повинна бути від 2,5 до 4 см, діаметр максимально до 1,5 см, маса від 1,0 до 4,0 г. Маса зразків гліцеринових супозиторіїв ТОВ «Фармекс Груп» становить 3,33 г, діаметр 1,19 см, довжина 3,47 см. Маса зразків гліцеринових супозиторіїв «Фарміна» становить 2,02 г, діаметр 0,94 см, довжина 3,12 см. Для дітей супозиторії готують масою від 0,5 до 1,0 г, таким чином маса гліцеринових супозиторіїв для дітей «Фарміна» становить 0,99 г, діаметр 0,90 см та довжина 2,14 см. Маса зразків супозиторіїв «Гліцик для малюків» становить 0,85 г, діаметр 0,86 см, довжина 1,55 см.

Таким чином, усі супозиторії повністю вкладаються в зазначені параметри.

Розпадання супозиторіїв встановлювали за допомогою приладу Pharma test PTS 3E. Установлення часу розпадання зразків гліцеринових супозиторіїв ТОВ «Фармекс Груп», показало що ці супозиторії розпадаються за 30 хвилин. Установлення часу розпадання зразків гліцеринових супозиторіїв «Фарміна» виробника «Фарміна Лтд» для дорослих становить 30 хвилин, а для дітей - 24 хвилини. Розпадання зразків супозиторіїв «Гліцик для малюків» виробника «Купфер Біотех, УАБ», показало що ці супозиторії розпадаються за 4 хвилини.

Таким чином усі гліцеринові супозиторії, як вироблені вітчизняними виробниками, так і вироблені іноземними компаніями, повністю відповідають встановленим вимогам ДФУ.

За параметрами кольору, запаху, однорідності, форми, маси, діаметру, довжини та розпадання зразки гліцеринових супозиторіїв виробників ТОВ «Фармекс Груп», «Фарміна Лтд», «Купфер Біотех, УАБ» повністю відповідають вимогам ДФУ.

На нашу думку, вітчизняним виробникам бажано ввести піктограми звільнення супозиторів від контурної оболонки на первинну упаковку.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Stefan A. Mueller-Lissner, Arnold Wald. Constipation in adults <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21418672/>. BMJ Clin Evid. 2010. Jul 5; 2010:0413.
2. М. Forootan. Хронический запор: обзор литературы. Медична газета «Здоров'я України 21 сторіччя» № 17 (438), вересень 2018 р. С.50-51. <https://health-ua.com/article/39132-hronicheskiy-zapor-obzor-literatury>.
3. Mojgan Forootan, Nazila Bagheri, Mohammad Darvishi. Chronic constipation: A review of literature <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29768326/>. Medicine (Baltimore). 2018 May; 97(20):e10631.
4. Гліцеринові супозиторії (Glycerine suppositories). Виробник: Фармекс Груп. [Електронний ресурс] URL: <https://compendium.com.ua/dec/355127/>.
5. Гліцеринові Супозиторії «Фарміна» (Suppositories Glycerinum «Farmina») Виробник: Фармекс Груп. [Електронний ресурс] URL: <https://compendium.com.ua/dec/262951/>.
6. Гліцеринові супозиторії Гліцик для малюків. Виробник: Купфер Біотех [Електронний ресурс] URL: <https://compendium.com.ua/dec/557967/>.
7. Тихонов О. І., Ярних Т. Г. Аптечна технологія ліків : підруч. для студентів фармац. ф-тів ВМНЗ України III–IV рівнів акредитації / за ред. О. І. Тихонова. 3–тє вид. Вінниця : Нова книга, 2015. 640 с.

# CHEMICAL SCIENCES

UDK54.5;54.04

## WARNINGS REGARDING THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC, TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL PROCESSES INVOLVING SYNTHETIC POLYMERS, WHICH THE CHEMIST ADDRESSES TO COLLEAGUES

Vilensky Volodymyr Olexy

Dr.Sc., Senior Res. Fell.,

Prof. of the Department of Chemistry

Zhytomyr State University named I. Franko,

Zhytomyr 10004, Great Berdychivska, 40, Ukraine

**Summary** The article is devoted to the responsibility of chemists who create new polymer compounds to meet the demands of 21st century society. At the same time, it shows what problems these materials create in the life of people's civilization when they go out of use.

**Key words:** Chemistry, polymers, Ambient anion, coronavirus, dangerous, resistance

No one could imagine that with the synthesis of the first polymers in the 40s of the 19th century (1838  $-(\text{CH}_2-\text{CHCl})_n-$  polyvinylidene chloride) and 1839  $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5))_n-$  polystyrene) humanity opened "Pandora's box" [1]. Currently, polymer products, packaging materials and their waste amount to billions of tons, and their secondary processing and disposal is almost 1000 times less. And this industry is concentrated mainly in the USA, Canada, Australia and the EU. Most of the rest of the countries throw plastic packaging waste into landfills without recycling. And with this, it clogs the environment, the areas of which are ten times larger than legal dumps.

The latest data indicate that garbage patches are consolidating in the oceans, the nature of which is the washing away of the remains of infrastructure and destroyed buildings from the land by tidal waves of earthquakes in Japan and other countries of South Asia and America. The total mass of garbage in one of these spots is 25 billion tons, and the area is 1.6 million square meters. km The danger increases because these spots are inhabited by animals that have been removed from the territories where they lived, and this is an invasive danger for animals from other continents. In addition, US scientists have established that there are at least five "garbage spots" in the world's oceans, where a huge amount of plastic has accumulated. And now it is possible to openly claim "PLASTICS ARE THREATING THE PLANET because PLASTIC IS KILLING THE OCEAN"[2]. We must act, scientists!

This was said in April 2019. But I was wrong. A year later, in April 2020, we were already living in the era of the Pandemic with the name "CORONAVIRUS COVID-19" of which more than 160 thousand people became victims; a year later, the Pandemic continues to claim victims and 3,150,000 people have already died. In August 2021, the G-20[3] of the world's most powerful states will meet under the auspices of the UN to discuss how to stop the Global Warming Catastrophe. Because, if nothing is changed, then in 30-50 years there will be a biological catastrophe with the extinction of animals, people and entire countries, due to hunger and drought. And today, November 25, 2021, I received a letter in my e-mail in which six Geniuses of Humanity teach the project "How to Create an Artificial Magnetosphere for Mars".

By the way, I will finish with just one quote about the scale of the intentions of the geniuses who want to start the magnetic field of Mars. This would require energy equivalent to 1 Megaton of Hydrogen bombs to melt the iron core of Mars. The main question is: why do it, even for the noble motives of preserving humanity. When will this Mars be ready to receive us? Let's leave this philosophical question and return to the main thing. What were we supposed to do as scientists yesterday?

First, we have to think creatively, that is, if High molecular compounds are

needed by people today and we know how to create them and how to apply them; We should already have an algorithm today, how to remove them from society's use tomorrow. And Society should know, if one of us is gone the day after tomorrow, how this Substance should become a useful element of the Soil of our Planet and not Harm it.

Secondly, the products of the technology involved in the synthesis of a polymer composite, homo- or hetero-polymers, which are still being produced up to now, is the involvement of monomers, solvents, catalysts, inhibitors, plasticizers, and sometimes dyes, is a High Molecular Weight Compound. This product contains all the listed components of the Synthesis. The subsequent purification of the highmoleculare products' cannot be achieved at least by 90-95% without additional pollution of the surrounding environment. Where else? Therefore, the conclusion: in the 21st century, all Means of Synthesis initiated by radical and ionic mechanisms should be excluded from use, except for laboratory work at universities. This applies to stepwise polymerization and polycondensation, with the exception indicated above. In my opinion, the synthesis of polymers in the 21st century should be exclusively by the method of Stereospecific Polymerization and only in the gas phase. The need to obtain heteropolymers by the mechanism of stereospecific polymerization as composites with the necessary functionality must also be solved in the gas phase, and certain stages of macrochain growth, with a difference from the carbon fragment, must be performed with the replacement of the gaseous reaction medium. I think Geniuses like Ziegler and Natta already exist. You just need to set the Task!

Thirdly, what we wanted to draw the attention of Young and Honorable Chemists and Physicists. This is the configuration of the macrochain and its molecular design. Currently, the direction of molecular design of macromolecules with the involvement of Quantum synthesis is actively developing, as evidenced by the abundance of articles in the Journal of Computational Chemistry, Journal of Molecular Modeling, Computational and Theoretical Polymer Science, and this list can be continued.

The direction of Quantum synthesis is really wonderful, it reveals a part of God in each of us: we create new matter that cannot be created otherwise. The basis of the direction Computational Chemistry → Quantum Mechanics → Quantum Chemistry. The author [4] began to model fragments of Polyurethane's of various structures in order to determine certain of their characteristics in 1995, then there were Models of composites PU+ Complex cellulose esters formed in magnetic fields (2001-2003). The understanding that the structure and properties of the created composition can be investigated and preserved if the sample is thermoset plastic came in 2005 and was developed in the works with graduate students. The use of constant magnetic/electric fields involved imparting anisotropy to epoxy-diaman resins filled with metal oxides – natural ligands. In part, these results are given in studies with V.L. Demchenko and Yu.V. Bardadim, to whom I am sincerely grateful for their cooperation.

I would like to point out that the understanding of the need to transfer such technological areas as metallurgy, chemical technologies and other heat-generating processes to Industrial Space Stations. Such proposals have already been voiced by Jeff Bezos and Bill Gates as a way to save Human Civilization. It is clear that the implementation of such Projects will contribute not only to a new technological revolution on planet Earth, but also to a new revolution not only in scientific and technical knowledge, but also in humanitarian and legal ones, since all these directions are civilizational and interrelated for the survival of Mankind.

Concluding my speech about our joint responsibility in times of challenge, I should dwell on the problem of overcoming the COVID-19 coronavirus, on the author's efforts to make efforts and new ideas to confront this global danger to humanity.

From the very beginning of the pandemic, when the Hopkins University website appeared: [https:// worldometers.info / coronavirus/](https://worldometers.info/coronavirus/) [5], it was March 20 21, I began to research changes in infections by country and was amazed at the speed with which it grew. From the beginning of statistics, first of all, it became clear that Europe and North America, countries with a high social status and developed medical

insurance, have a low level of immune resistance to COVID-19. These observations were confirmed and strengthened by the lack of vaccines to immunize citizens, even in such well-off countries as the USA, Canada, Germany, Italy, France and the rest of the countries and the EU, which suffered from the pandemic, which the press wrote about. On the other hand, life experience has shown that vaccination quite often has side effects for a sufficient number of people, and in the conditions of a pandemic, the concept of "sufficient number" acquired the value of  $\sim 500,000 \div 1,000,000$  victims. It is cruel to condemn so many people to suffering and death.

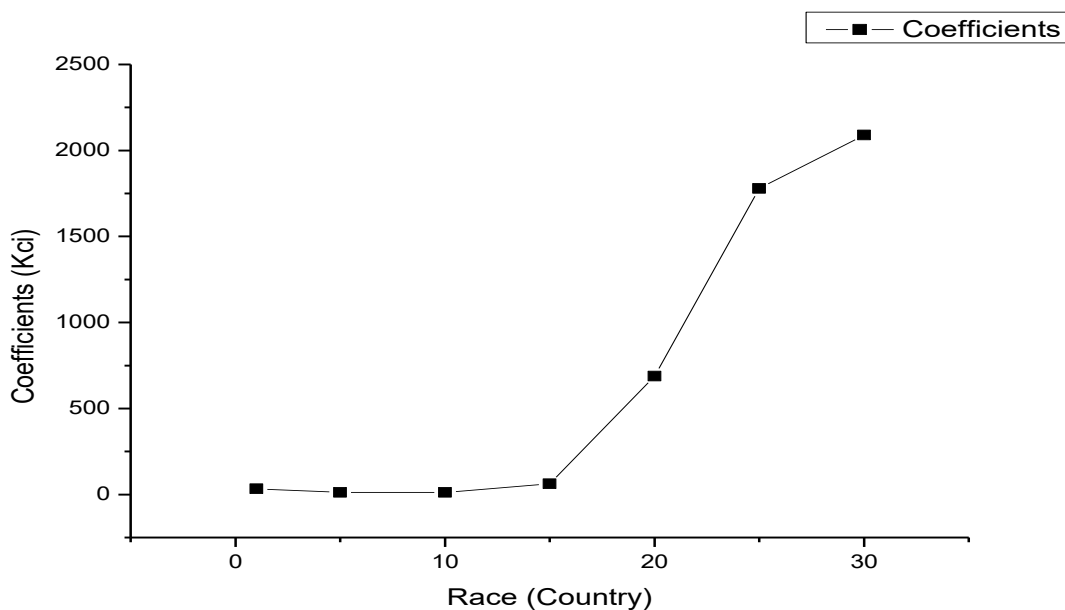
I had the idea that "We can't vaccinate everyone, but We can give everyone a pill", and again the idea arose that the pill should contain a core with a weakened strain of the coronavirus COVID-19 (possible involvement in the basic form of the coronavirus known strains: "Delta", "Alpha", "Beta" and "Gamma"). The rest of the pill, according to my plan, should consist of Multivitamins and Minerals.

In my letters to colleagues and people who care, I drew their attention to my analysis of the uneven spread of the pandemic in the world. And on my proposals to overcome this plague of the 21st century. Noone answered. Thanks to statistics from the Hopkins university website, I calculated the racial resistance to the COVID-19 coronavirus. When Hopkins University divided the world into regions: Europe, North America, Asia, South America, Africa, Oceania and the world as a whole, it became possible to determine the racial immunity of mankind. The figure shows the curve for processing statistical data on mortality in world regions. and shows that humanity has a huge potential to resist viral infections (of terrestrial origin).

The results shown in the Figure are published for the first time and are very important, because they reveals the main error of the Authors of the vaccines against the coronavirus COVID-19. The processing of Hopkins University statistical data on Total infection by strains, mortality by racial regions and countries and knowledge of the population in these subjects of resistance to the pandemic made it possible to establish the Resistive ability of the Earth's races to resist the COVID-19 pandemic. The result, on my opinion, shows that the vaccines against the COVID-19

coronavirus should be made on the basis of blood plasma of the indigenous peoples of South America, Africa and Oceania. A statistical analysis of infections and deaths of nations living in Europe suggests that indigenous nations, which are not included in the dilution of migration streams of people of a different race, are more resistant to the coronavirus COVID-19 and its strains. These results are important for the beginning of the combined use of vaccination and therapies, since the statistics of the Hopkins University website show that the pandemic has not gone anywhere and the continental war in Europe has been added to the problems it creates for humanity.

And lastly, as we know little about a healthy Man on planet Earth, one more of the author's proposals, which must be implemented, is the creation of the Human Institute for the purpose of researching the immune system of races and contributing to the improvement of the metabolism of the human race as a whole. BECAUSE WE ARE UNIQUE.



**Figure:  $\Psi$ - is coefficient of immune resistance of the races of the Coronavirus on Wednesday of September 18, 2021. The four lower values of  $\Psi$  are: Europe, North America, the World and Asia\* The three higher values of  $\Psi$  are: South America, Africa and Oceania.**

An exception was made for the indicator  $\Psi=15.052$  of the population of China, which testified to its unique immune resistance to the primary strains of the



COVID-19 coronavirus on September 18, 2021. I explained this result by the peculiarities of the food chains of certain groups of the Chinese population and believed that the value of the resistance coefficient should change with the spread of the corona virus on the planet and the formation of new regional strains of COVID-19.

Re-measurement of data on the total infection of the Chinese population on November 23, 2022 confirmed ( $\Psi=3.326$ ) a decrease in resistance to new strains of the coronavirus and at the same time confirms that China should be considered the initial source of the pandemic from December 2019.

#### **REFERENCES:**

1. Russel C.A., Roberts G. K. Chemical History Reviews of the Recent Literature. The Royal Society of Chemistry 2005
2. [www.The Ocean CleanUp.](http://www.TheOceanCleanUp.com)
3. [g20-report.pdf](#)
4. <https://vilensky.info>
5. [https:// worldometers.info /](https://worldometers.info/)

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

**Ткач В. В.**

Чернівецький національний університет  
ім. Ю. Федьковича, Україна

**Кушнір М. В.**

**Мінакова Т. Г.**

Чернівецький міський ліцей №5 «Оріянна», Україна

**Петрусяк Т. В.**

Чернівецька музична школа №1, Україна

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

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

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

Дані завдання засновані на пісні «El Pastor» (муз., сл. Куатеса Кастільї):

Va el pastor con su rebaño,  
Al despuntar la mañana,  
Bajando por el sendero  
De la sierra a la pradera.

Va musitando sus quejas  
Con su flautín de carrizo,  
Seguido por sus ovejas,  
Como si fuera un hechizo.

Estribillo:

El flautín  
Del pastor  
¡Ay, ay, ay!  
Canta así

El pastor ya va de vuelta,  
Pues el sol se va ocultando.  
Va subiendo por la cuesta,  
Para guardar su rebaño.

Con su flautín va llamando  
Una a una a sus ovejas  
Y les va comunicando  
Sus voces y sus tristezas.

(Estribillo)

У першому куплеті пісні описується, як пастух виганяє свою отару овець на підніжжя гори на пасовисько. У другому ж – під вечір – пастух заганяє своє стадо назад до вершини гори до стайні. При цьому вівчар направляє отару звуками пастушої сопілки, на якій він водночас музично відображає свої переживання та свій сум.

Особливу увагу заслуговує приспів пісні, який є технічно складним для виконання, оскільки саме на нього припадають найвищі ноти діапазону пісні (в оригінальній тональності ля-мінор – ля, сі першої октави та до другої – при тому, що пісня написана для чоловічого голосу!), які є водночас найдовшими. Вони є залігованими і тривають безперервно аж до восьми повних тактів, зображаючи протяжні звуки пастушої сопілки.

Після того, як пісня «пішла в народ» у неї з'явилися варіації виконання. Так, слова та граматичні структури інколи можуть замінюватися на синонімічні, а загін та пасовисько – помінятися місцями (і відтак пастух з отарою підніматимуться нагору у першому куплеті і спускатимуться додолу у другому). Не оминули варіації і мелодію, в якій можуть з'являтися додаткові мелізми – зазвичай в вигляді форшлагів, мордентів та трелів.

На цій пісні засновані завдання 1 – 4:

1. Як відомо, пастушача сопілка (ісп. flautín) – дерев'яний духовий музичний інструмент, вдвічі коротший за стандартну сопілку. Ще Піфагор показав, що якщо струну або сопілку уполовинити, вона звучатиме на октаву вище.

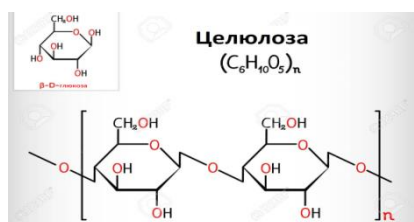
Пастушача сопілка відтворює високі (приблизно від соль другої октави до до четвертої), але достатньо гучні звуки (які нагадують тембр флейти-піколо), якими послуговується пастухи щоби керувати отарою.

Наразі назва «дерев'яний духовий інструмент» є умовною, оскільки дерев'яні духові можуть вироблятися не тільки з дерева, а й з кущів та чагарників (наприклад, згаданої прямо у пісні тростини – ісп. carrizo), синтетичних полімерних матеріалів і навіть з металевих сплавів (головно це стосується саксофону).

Тростинна трубка в якості основних компонентів містить целюлозу (Рис. 1) та лігнін, відносний вміст яких, а також довжина трубки, визначає діапазон і тембр сопілки.

Для отримання глибшого ступеня очищення, косововий горіх випалюють, що призводить до часткового перетворення целюлози на геміцелюлозу –

полісахарид із коротшим ланцюгом, а також випалювання низькомолекулярних фрагментів поліфенольних складників лігніну та  $\beta$ -глюкози.



**Рис. 1. Целюлоза**

1.1. Поясніть відмінність у структурі між  $\alpha$ - і  $\beta$ -глюкозою, а також між їхніми полімерами. Покажіть реакцію конденсації двох одиниць  $\beta$ -глюкози

1.2. Щодо целюлози, вкажіть невірне твердження

а) На відміну від крохмалю, целюлоза засвоюється людським організмом, оскільки людина має можливість до вироблення ензиму целюлази, який розщеплює целюлозу

б) Целюлоза застосовується при виробництві вибухової речовини тринітроцелюлози

в) Целюлоза утворює макромолекули головно лінійної будови

г) Похідним целюлози є хітин – основний матеріал скелету ракоподібних і плодового тіла деяких грибів

г) Молярна маса макромолекули целюлози виражається формулою  $180n - 18(n-1)$ , де  $n$  – кількість фрагментів  $\beta$ -глюкози.

1.3. Маса макромолекули целюлози складає 16 200 018 г. Знайдіть кількість фрагментів  $\beta$ -глюкози у ній.

2. Мексиканський гурт мар'ячі зазвичай складається із 14 музикантів і містить струнно-смичкову, струнно-щипкову, мідну духову та вокальну секції. Епізодично додаються язичкова (міхова), дерев'яна духова і секція ксилофонів та марімб (ударних інструментів із визначеною частотою звуку).

Традиційно у Мексиці труби для ансамблів мар'ячі виробляються із сплаву, відомого як мельхіор. Мельхіор – це сплав міді та нікелю, причому масова частка нікелю в ньому доходить до 30. Такий сплав трохи легший за чисту мідь і з нього можуть виробляти такі інструменти, як корнет, туба,

гелікон.

2.1. Покажіть відповідними реакціями відносну активність нікелю і міді

2.2. Щодо Ніколу та Купруму та його сполук, вкажіть невірне твердження

а) Нікол в ряду напруг стоїть до водню, а Купрум – після

б) Мідь реагує з концентрованою сульфатною кислотою з утворенням Купрум (II) сульфату та Сульфур діоксиду

в) Нікель легко реагує як з розведеною, так і з концентрованою нітратною кислотою

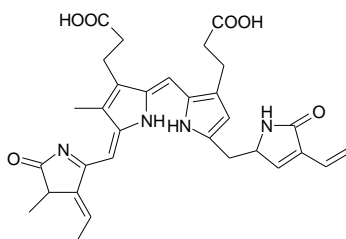
г) При реакції з кислотами Нікол окиснюється до сполук Ніколу (II)

г) При окисненні Купрум (II) сульфід у лужному середовищі утворюється комплексна сполука Купруму (III)

2.3. 147,5 сплаву міді з нікелем ввели в реакцію з хлоридною кислотою. В результаті утворюється водень, що за н.у. займає посудину в формі призми 40 см заввишки. В основі призми лежить дельтоїд, сторони якого 32 і 35 см перетинаються під кутом  $150^{\circ}$ . Знайдіть масову частку нікелю у сплаві.

3. Перші духові інструменти були відомі людству ще за первісно-общинного ладу. Вони використовувалися на полюванні, при скотарстві та у обрядах і були зроблені із черепашок молюсків та рогів тварин.

Черепашки деяких молюсків мають красиве яскраве забарвлення. Яскраве забарвлення черепашок молюсків пов'язане з наявністю в їх складі пігментів з різним забарвленням. Зазвичай в черепашках молюсків містяться пігменти як меланінового ряду, так і тетрапіроли – як циклічної (порфірини), так і лінійної будови. Одним із таких є фікоеритробілін (Рис. 2), який також утворюється в червоних водоростях, як небілкова складова пігменту фікоеритрину.



**Рис. 2. Фікоеритробілін**

Фікоеритробілін містить спряжену систему простих та подвійних зв'язків, в якій присутні акцепторні групи. Їхня присутність призводить до забарвлення у яскравіші кольори – червоний, помаранчевий, жовтий, жовтогарячий.

Яскраві ріжки з черепашок молюсків все ще поширені серед народів Африки, аборигенів Австралії та Океанії.

3.1. Проілюструйте властивості фікоеритробіліну як дикарбонової кислоти та пірольного похідного. Ідентифікуйте піролідонів, піролідинове та пірольне кільця.

3.2. Щодо фікоеритробіліну, вкажіть невірне твердження

а) 293 г відповідають  $\frac{1}{2}$  моль фікоеритробіліну

б) Спряжена система простих та подвійних зв'язків в фікоеритробіліні проходить без розривів крізь усю молекулу

в) Фікоеритробілін є ароматичною системою, оскільки містить пірольний фрагмент, який сам по собі є ароматичним

г) Фікоеритробілін реагує з активними металами з виділенням водню як за карбоксильними групами, так і за пірольним атомом Нітрогену

г) Фікоеритробілін вступає в реакції як заміщення, так і приєднання

3.3. Знайдіть масу фікоеритробіліну, реакція якого з металевим натрієм заповнює за н.у. посудину в формі призми 35 см заввишки. В основі призми лежить ромб зі стороною 64 см і кутом між сторонами  $150^{\circ}$ .

4. Гра на духових інструментах, а також професійний вокал створює серйозне навантаження на дихальну систему. Тривала гра на духових інструментах, а також проспівування довгих та високих нот – таких, як у приспіві згаданої пісні, створює навантаження на дихальну систему і вимагає правильної постановки дихання, ефективність якої залежить від життєвої ємності легень.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) – один із важливих параметрів життєдіяльності організму. Вона визначається максимальним об'ємом повітря, який може бути набраним у легені після повного видиху.

Зазвичай ЖЄЛ виражають сумою дихального об'єму, резервного об'єму

вдиху та резервного об'єму видиху.

Середнє значення ЖЄЛ нетренованої дорослої людини сягає  $3500 \text{ см}^3$ . У спортсменів, вокалістів та музикантів духових інструментів він стає більшим на  $1000 - 1500 \text{ см}^3$ , а у плавців – на  $2000 - 3000 \text{ см}^3$ .

Вимірювання ЖЄЛ відбувається видихом у посудину із «вапняним молоком»  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Враховуючи, що частка Карбон діоксиду у видихуваному повітрі сягає 4-5 відсотків (80 % займає азот, що не бере участь в газообміні, а 14 – 15 % - кисень, що не перейшов у кровоносну систему), а також те, що Кальцій карбонат випадає в осад, ЖЄЛ визначається за масою утвореного Кальцій карбонату, який відфільтровується після завершення вимірювань.

4.1. Запишіть реакцію Кальцій гідроксиду із Кальцій карбонатом. Наведіть ще 2 реакції, що б проілюстрували властивості Кальцій гідроксиду

4.2. Щодо Кальцій гідроксиду, вкажіть невірне твердження

а) 111 г Кальцій гідроксиду відповідають 1,5 моль

б) 3 74 г Кальцій гідроксиду 34 припадають на Кальцій

в) Кальцій гідроксид взаємодіє з кислотними та амфотерними оксидами з утворенням солей

г) Реакція Кальцій гідроксиду із нітратною кислотою є реакцією нейтралізації

г) Кальцій гідроксид розкладається з утворенням Кальцій оксиду та води

4.3. При повному видиху людини в посудину із гашеним вапном утворилося 625 мг Кальцій карбонату. Знайдіть життєву ємність легень людини, якщо всі виміри здійснювалися за н.у., а об'ємна частка Карбон діоксиду у видихуваному повітрі складала 4%.

4.4. Посудина в формі призми  $84\sqrt{3}$  см заввишки містить за н.у. Карбон діоксид. В основі призми лежить прямокутний трикутник, сторони якого співвідносяться між собою як  $2:\sqrt{3}:1$ , а медіана, проведена до гіпотенузи, дорівнює 64 см. Знайдіть масу Кальцій карбонату, утвореного при кількісній взаємодії даного об'єму Карбон діоксиду з гашеним вапном.



# TECHNICAL SCIENCES

UDC 697.92:697.95

## FEATURES OF THE HEAT AND MASS TRANSFER OF THE UNDERGROUND STRUCTURES OF THE KIEV METRO WITH THE GROUND MASS AND AIR ENVIRONMENT

**Deineko Andrii Ivanovich,**  
Senior Researcher,  
**Sartinska Lina Ludvigovna,**  
Ph.D., Senior Researcher,  
**Frolov Gennadii Olexandrovich,**  
Doctor of Science, professor,  
**Krukovskyi Grigory Pavlovich,**  
Junior researcher  
Institute of Engineering Thermophysics,  
Ukraine National Academy of Sciences  
Kyiv, Ukraine

**Abstract** On the basis of the experimental values of temperature and absolute humidity of the tunnel air and the temperature of the walls of the rim of the deep tunnels of the Kyiv metro, the features and mutual influence of the earthen massif, the supply air environment and the operating modes of the mechanical system of reversible tunnel ventilation during the year are considered. On the basis of the CFD model, which takes into account the above processes of heat and mass transfer, ventilation modes have been determined that have made it possible to reduce the humidity of a group of tunnels of the Kyiv metro as much as possible.

**Keywords:** subway, tunnel, humidity, air, ventilation, modeling.

**Introduction.** In today's world, the subway is a popular form of underground public transport in any major city with heavy street traffic. In the capital of Ukraine,

this function is performed by the Kyiv Metro, in addition, during martial law, the underground part of the metro additionally serves as a shelter for the population. In general, the Kyiv Metro system consists of 46 underground and 6 surface stations on three branches with a total length of 67.6 km. The underground part of subway lines consists of tunnels of shallow (to a depth of 10-12 m), medium (12 to 20-25 m) and deep (more than 25 m) occurrence. There are the following forms of cross-sections of tunnels: rectangular (shallow tunnels), circular (tunnels constructed by mechanized method), vaulted (walkers and ventilation tunnels).

Experience in the operation of subways shows that the well-being of passengers and the performance of maintenance personnel are significantly affected by hygienic conditions, as well as the state of the air and microclimate in tunnels and structures. It has been established that the main harmful components in the subway are heat, moisture and carbon dioxide, released from the transformation of energy spent on the movement of trains and the operation of equipment, from the vital activity of passengers and maintenance personnel, as well as various gases that can enter the tunnel with outside air, from soils, communications crossing tunnels and located next to them. In addition, dust generated in the tunnels and arriving with ventilation air, oil mist and microbiological air pollution are harmful to the subway. As a rule, the outside air supplied to the tunnels is not processed (due to the high costs of this process) [1].

The objective of ventilation in stations and tunnels is not only to maintain specified meteorological conditions (air temperature from +5 to +28 °C, relative humidity less than 75 %) and chemical composition of the air, which meet hygienic requirements, but also to create necessary modes of ventilation in case of malfunction of subway devices and smoke formation in places of passengers and staff [1]. Components of the mechanical system of reversible tunnel ventilation of the Kiev subway are ventilation units (VU), located directly near the stations and in separate ventilation shafts (VSh). The operation of the tunnel ventilation system is regulated by a work schedule throughout the year, depending on the temperature and humidity of the environment. The reversibility of the mechanical ventilation system of

subways consists in the fact that during the warm period of the year outside air is forced into the tunnel through the station ventilation shafts and/or inclined escalator tunnels and is removed to the surface through the distillation ventilation shafts, and vice versa during the cold season [1].

**Defining the goal and objectives of the study.** Analysis of peculiarities and regularities of changes in heat and mass transfer characteristics of deep tunnels by the example of the Kiev subway as a result of mutual influence of the earth mass with the air environment depending on the modes of operation of the mechanical system of reversible tunnel ventilation during the year.

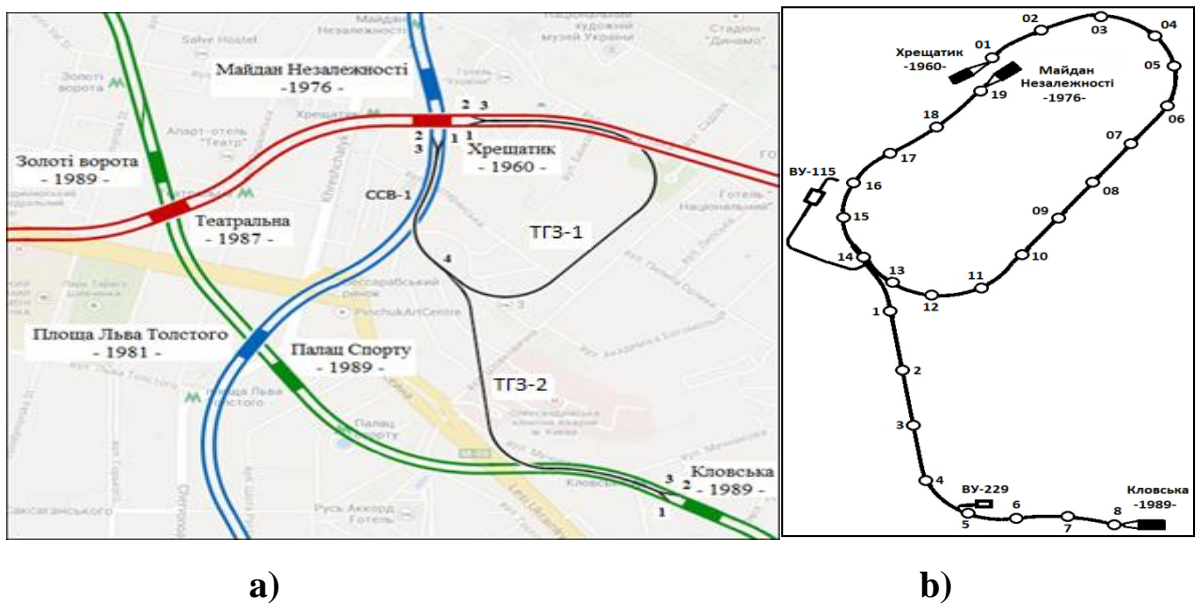
**The geometric, physical, and mathematical models** are described in detail in [1].

**Research results.** From September 2017 to December 2018, the authors, together with the staff of the electromechanical service of the Kiev subway, conducted experimental studies of the temperature and absolute humidity of tunnel air and the temperature of the walls of the rim of deep tunnels (fig. 1-4).

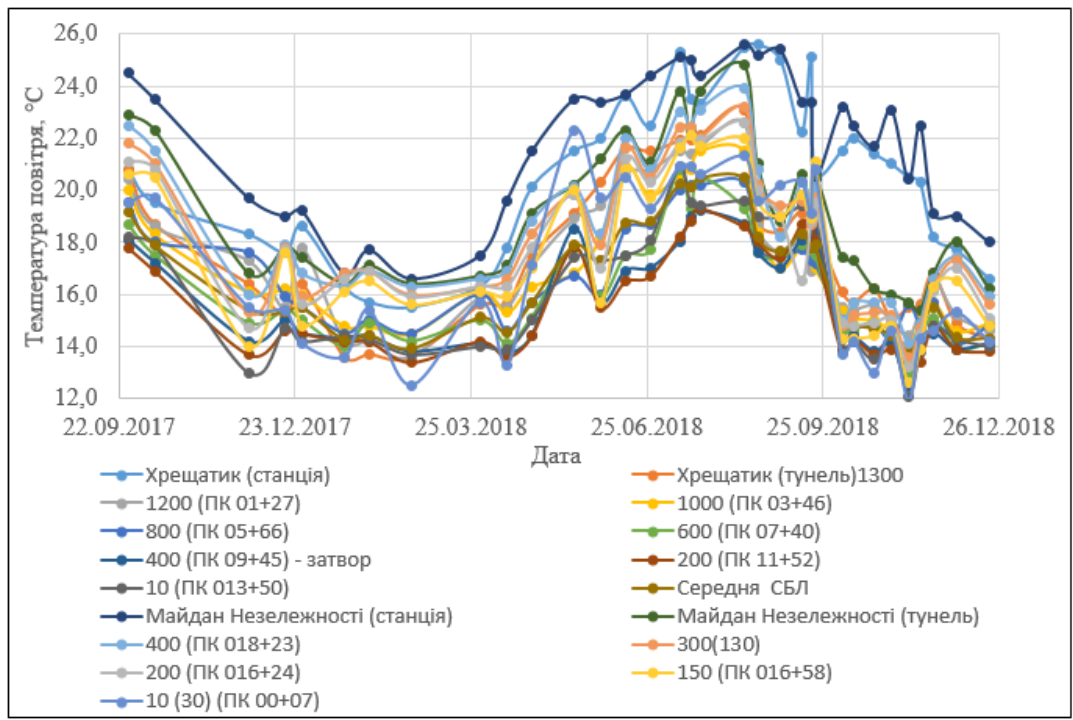
Experimental studies were carried out during metro working hours, taking into account the “pumping” effect of train traffic, using the testo 835-T1 pyrometer and testo 435-T1 thermoanemometer in accordance with the recommendations of V.Ya. Tsodikov [2].

During the trial period from September 22, 2017 to August 15, 2018, station ventilation units and VU 229 operated in steady state with a flow rate of 108000 m<sup>3</sup>/hour, and VU 115 – 215000 m<sup>3</sup>/hour. Injection of air in the tunnel was carried out by VU of stations and VU 229, and removal of tunnel air through VU 115. It should be noted that this mode of operation of VU has remained unchanged over the past 20 years.

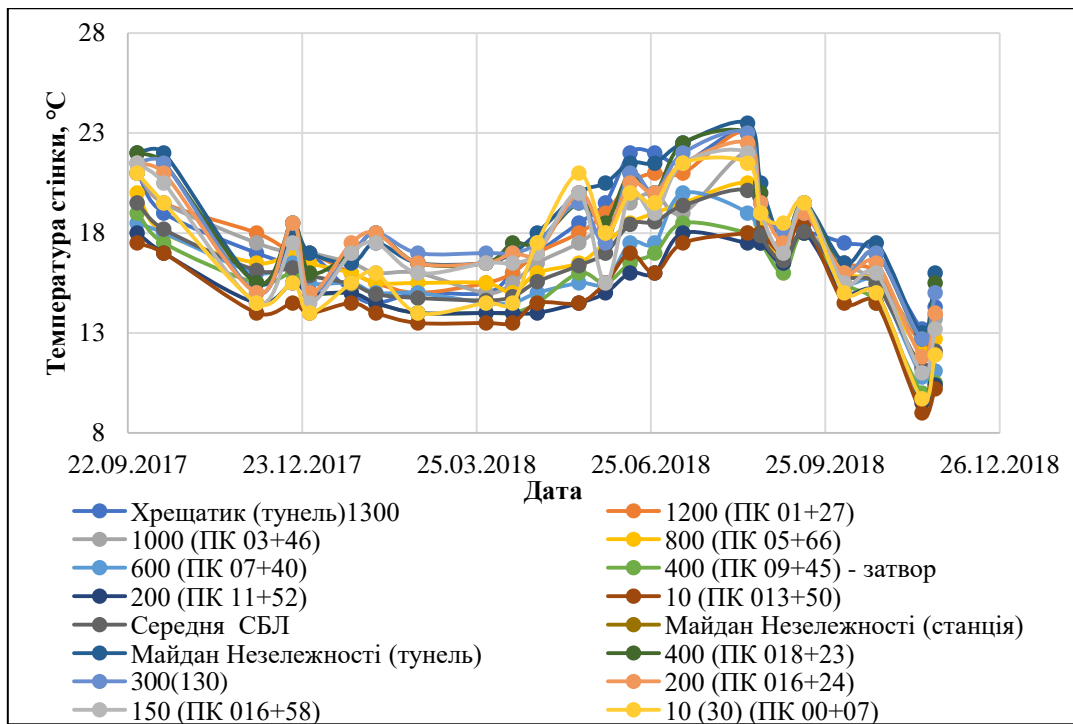
As a result of a complex and ramified tunnels network, the distribution of air flow in tunnels directions is as follows: from the Khreshchatyk metro station to the junction - 7 m<sup>3</sup>/sec; from the Klovska metro station to the junction – 29 m<sup>3</sup>/sec; from the Maidan Nezalezhnosti metro station to the junction - 23 m<sup>3</sup>/sec.



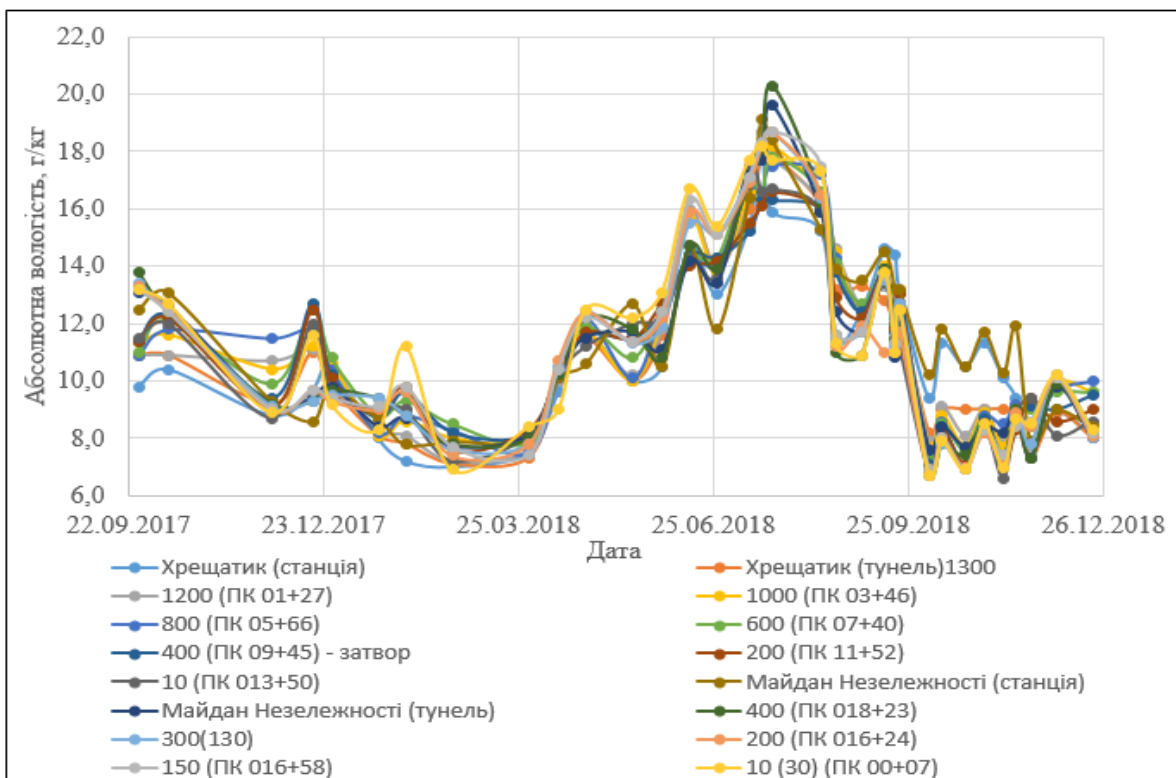
**Fig. 1. Scheme of the subway tunnels (ST): a) - Schematic location of ST between the metro stations (m. sta.): 1-4 - numbers of track switches; Khreshchatyk - 1960 - name of the subway station and year of construction, respectively; b) - Marking of subway tunnels pickets: 01-19 - numbers of ST-1 pickets; 1-8 - numbers of ST-2 pickets**



**Fig. 2. Variation of tunnel air temperature during 2018 for different pickets on the ST-1 section from Khreshchatyk m. sta. to Maidan Nezalezhnosti m. sta.**



**Fig. 3. Changes in the temperature wall of the tunnel rim walls during 2018 for different pickets on the ST-1 section from Khreshchatyk m. sta. to Maidan Nezalezhnosti m. sta.**



**Fig. 4. Changes in the absolute humidity of tunnel air during 2018 for different pickets on the ST-1 section from Khreshchatyk m. sta. to Maidan Nezalezhnosti m. sta.**

As can be seen from Fig. 2 and 3, the temperatures of tunnel air and tunnel rim wall are characterized by the fact that at stations are always higher than in tunnels, this is due to the heat input from passengers at stations during the winter period and the injection of warm air at stations during the summer period. Also, Fig. 2-4 shows that the temperature and absolute humidity of tunnel air and the temperature of the tunnel rim wall change cyclically throughout the year according to the summer and winter modes of operation of the mechanical system of reversible tunnel ventilation: the lowest values are characteristic of the winter mode, and the highest ones of the summer mode, the extreme values are characteristic of the middle of modes. Since the air movement in the ST did not change during the year, so in the summer period the closest sections of the ST to the stations are heated first by convection and begin to accumulate heat by thermal conduction into the soil layer around the tunnels. By the end of the summer period, sections of ST from the stations Khreshchatyk and Maidan Nezalezhnosti in the direction of the junction warm up to 500m: from PC 19 and from PC 01 to PC 14 and to PC 06, respectively. There is no heat accumulation in the summer period on the section of ST-1 from PK 06 to the junction. During winter mode, these sections of ST-1 from the stations and Khreshchatyk and Maidan Nezalezhnosti begin to cool by convection, resulting in changes in temperature and absolute humidity of tunnel air provides relative humidity close to the normative value of 75%. On the section of ST-1 from PK 06 to the junction the tunnel air is not heated (even at speeds of 0.5 m/s, the maximum value of 4 m/s) and the relative humidity is 95-98%, sometimes in May-July it reaches 100% (the phenomenon of fog). Due to the large mass of building structures of the tunnel mandrel walls and the soil layer around them (large inertness) there is no significant accumulation of heat in summer, so the temperature of the tunnel air and tunnel mandrel walls differ by 1-2°C at most.

For this period by engineering method of Tsodikov [2] accounting for the movement of subway trains and CFD modeling of heat and mass transfer of thermal energy from 10 m layer of soil around the tunnels determined the duration of the summer period of soil heating around the tunnels, which for Kiev is 153 days. The

calculated air temperature during the cold period of the year at the stations of the Kiev subway located at a depth of about 60 m, where the amplitude of fluctuations of outside air temperature with natural soil temperature of  $+10^{\circ}\text{C}$  does not affect, is  $+13^{\circ}\text{C}$ . The calculated duration of heat transfer into the ground for 153 days is 5088 hours. During the summer period, the final air temperature in the tunnel will be close to  $+23^{\circ}\text{C}$ , which is confirmed by experimental data for sections of ST-1 up to 500 m long from the stations. The depth of ground warming is 2.8m. The resulting calculations depend on the intensity of train traffic in the tunnels. Taking into account in the calculations, the correction for the schedule of train traffic, we determine the average annual temperature of the soil around the ST-1 tunnels, equal to  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Switching the operating modes of the ventilation system is carried out when comparing the ambient temperature and the average temperature of the tunnel air of the ST: switching to the summer mode (forcing VU115 and VU229, removing tunnel air through the VU of stations), when the ambient temperature is equal to or higher than the average temperature of the tunnel air; switching to winter mode (reverse to summer mode) when the ambient temperature is equal to or lower than the tunnel air temperature.

The implementation of the proposed mode of operation of the mechanical reversible tunnel ventilation system in the Kiev subway was carried out from 15.08.2018 to 15.11.2018. From Fig. 2-4 we can see that during this period the temperature and absolute humidity of the tunnel air along the length of ST-1 leveled off, which led to a decrease in the relative humidity of the tunnel air to the level of 75%. In addition, according to the experimental values of the temperature of the ST-1 rim wall, the section from the connector to PC 07 started to accumulate heat.

**Conclusions.** On the basis of analysis of experimental values of temperature and absolute humidity of tunnel air and temperature of the tunnel lining wall of deep-flowing tunnels at steady-state operation mode of tunnel ventilation during a calendar year with injection of air in the tunnel from the stations side it was found that a 700 m long tunnel section (with total length 1400 m) does not accumulate heat from tunnel air in summer and leads to high humidity of 95-98 %, sometimes 100 %.

In order to reduce humidity in deep tunnel sections longer than 500 m, it is necessary to install an additional ventilation shaft with a ventilation system. If the tunnel air temperature does not comply with +15 ° C, the air should be heated by local electrical installations in order to avoid damage to the equipment.

Thanks to the CFD model for deep tunnels, a reversible tunnel ventilation mode was defined and proposed, the implementation of which led to a decrease in the humidity of tunnel air in the problem area to 75-80%. The peculiarity of tunnel reversible ventilation in summer is the injection of air by the overrun VUs and removal by the station VUs, and vice versa for winter period. This solution is due to the complex geometry of the metro tunnels.

### **REFERENCES**

1. Круковский П.Г., Дейнеко А.И., Дядюшко С.В., Скляренко Д.И. Термогазодинамічний станів тунелів метрополітенів / [електронне видання] LAP Lambert Academic Publishing, 2021, 148 с. (4,65 обл.-вид.арк), 100 екз. - ISBN-13: 978-620-4-72841-4, ISBN-10: 6204728415, EAN: 9786204728414.
2. Tsodikov V. Ya. Ventilation and heat supply of subways. 2nd edition, revised and supplementary. Moskov: Nedra, 1975, 560p. (In Russian)



## CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK TECHNOLOGY

**Eidlin Rostyslav**

student of

Kharkiv National University of Radio Electronics

Kharkiv, Ukraine

**Abstract:** This article provides an overview of the technology behind the convolutional neural network. Convolutional neural network is considered as one of the deep machine learning technologies.

**Key words:** neural networks, convolutional neural networks, convolutional layers, kernel, image recognition, back propagation of error

### 1. The concept of convolutional neural networks

Artificial intelligence technologies allow to perform various manipulations with data. One of the directions of development of artificial intelligence technologies is image recognition and further work with them. This technology is used in the work of convolutional neural networks.

The purpose of convolutional neural networks is to recognize objects in graphic images and other types of signal carriers, and classify the recognized objects. Convolutional neural network is a universal technology, and can be used to recognize various types of information, including visual objects. Convolutional neural networks are a class of deep artificial neural networks of direct propagation.

### 2. Technology of convolutional neural networks

The information is analyzed by the operation of multilayer perceptrons. The best option is to use the minimum possible processing, taking into account the architecture of common weights and characteristics of invariance with respect to parallel transfer.

The peculiarity of this technology is training with filters, which is not typical for many other classes of neural networks. Convolutional neural networks technology

is built by imitating biological processes embedded in the neural connections of the visual mechanism of biological creatures. Cortical neurons respond to stimuli in a certain limited area of the visual field. This field, as a zone that responds to receptors - cortical neurons - is called the receptive zone. Information from the receptive area is transmitted further. Different areas covered by different neurons form a complete picture, providing complete coverage of the visual field. Thus, a complete representation is obtained.

### 3. Architecture of convolutional neural networks

Describing the architecture of convolutional neural networks, it is worth noting first of all the multilayer nature of such networks. It is the multilayer network that makes it possible to perform all iterations, which provides the final result. Convolutional neural networks have input layers, output layers, and hidden layers. Hidden layers of convolutional neural networks contain convolution layers, fully connected layers, normalization layers and subsampling layers. The types of layers can alternate in any order.

Convolution layers are necessary to receive input data. Most of the computations take place at this level. The convolution layer often follows the initial layer, i.e. the input layer. Processing at this layer is characterized by the actions of the kernel, i.e. the filter, which moves through the receptive fields of the image and checks for the presence of a feature in the image. At least several iterations are required to cover the entire image. The result of each iteration is the calculation of the scalar product between the input pixels and the filter. The convolution of objects, or object map, is the result of information processing at this stage. The role of the convolution layer is determined by a mathematical operation, i.e. convolution.

The convolution algorithm can be described by the following expression:

$$C_{i,j} = \sum_{u=0}^{m_x-1} \sum_{v=0}^{m_y-1} A_{i+u,j+v} B_{u,v}$$

In this expression:  $B_{u,v}$  – is the value of the convolution kernel element;  $C_{i,j}$  - is the pixel value of the resulting image;  $A_{i+u,j+v}$  – pixel value of the input

image;  $m_x - 1, m_y - 1$  – is the size of the core of the convolution.

The fusion layer also applies a filter to the input image. However, unlike the previous layer, this layer aims to reduce complexity and is responsible for increasing the efficiency of the network.

The fully connected layers are necessary to transform the obtained features into network outputs. This layer is characterized by image classification based on the features obtained in the previous layers. A layer is fully covered if the following condition is met: all input nodes are connected to each activation unit or node of the next level. However, the layers in a convolutional neural network are not fully connected, as this would increase the number of losses and significantly increase the computational cost.

The information obtained from the features and processed by them is stored in a two-dimensional representation. Thus, all the received information is represented in the format of a two-dimensional matrix. The smaller two-dimensional matrix is the kernel, which acts as a filter. The kernel is used to perform convolution operation by each neuron of each convolutional layer. The convolution can be characterized as the result of the scalar product of the input tensor and the kernel.

Convolutional neural networks use the back propagation algorithm in their work. Thus, the spatial hierarchy of features is studied. Also, back propagation of error allows you to adjust the weights of neurons, which underlies the algorithm of convolutional neural networks and affects the result.

Back propagation of error is a learning method that refers to an iterative algorithm with gradient execution. The purpose of this algorithm is to minimize the error of the multilayer perceptron. This method is based on calculating the sensitivity of the network error to changes in weights. To work with the algorithm, it is necessary to calculate the private derivatives of the error by weights. Since the method is iterative, each subsequent iteration allows you to change the weights so that the network produces an increasingly accurate result. Thus, the neurons have the

opportunity to adjust the weights of the connections to increase the probability of the correct choice, and reduce the probability of error in the next iteration. Thus, the network is trained by computing the error function and then backpropagating. For different layers, the difficulty of adjusting the weights may differ. Thus, those neurons that are on the inner layers should change their weights more strongly to avoid a large error.

After passing all iterations on the presented convolution layers, the information is fed to the output layer, where the prediction is performed, the layer is smoothed and its further reduction to a certain small number of output signals.

It is also necessary to ensure that the network is not overtrained. To do this, a regulation method can be used, implemented by obtaining a subnetwork from the original network, and updating the network weights within each of the selected subnets. This method implements the averaging of the results obtained by the subnets.

**Conclusions** Thus, the work of neural networks is based on the work of several layers that determine certain characteristics of the input image through the work of the filter (kernel). The detail of the result improves with each subsequent layer. The efficiency is also increased due to the use of the backward error propagation method, which minimizes the final error and increases the efficiency of each iteration. Each subsequent layer provides full coverage of the input image, although each neuron processes only a certain area.

Multilayer technology allows to analyze the image many times, and after a certain amount of analysis of various image parameters, the convolutional neural network can identify the entire object.

## REFERENCE LIST

1. LeCun Y., Bengio Y. Convolutional networks for images, speech, and time-series. In M. A. Arbib, editor, *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks*. MIT Press, 1995

2. Collobert, R., Weston J. A unified architecture for natural language processing: deep neural networks with multitask learning, Proceedings of the 25th International Conference on Machine Learning, 2008

3. Ciresan, D., Ueli, M., Masci J. Flexible, High Performance Convolutional Neural Networks for Image Classification, 2019

UDC 004.942; 519.6

**ON MODELING OF THERMOHYDRODYNAMICAL MODES OF  
CIRCULATION SYSTEMS OF GEOTHERMAL ENERGY EXTRACTION  
USING THE METHOD OF ADVANCEMENT  
OF THE TEMPERATURE FRONT**

**Furtat Irina Eduardivna**

PhD, assistant professor

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

**Furtat Yurii Olehovych**

PhD, lead researcher,

G. E. Pukhov Institute for Modelling in Energy Engineering

**Abstract.** When calculating a geothermal circulation system (GCS), it is necessary to determine the well placement grid (distance between wells and their placement scheme), well diameters, operating modes of the circulation system (well flow rate, pressure in I injection and lifting wells), at which the most complete and cost-effective rational extraction of the earth's heat.

**Key words:** geothermal circulation system, injection well, lifting well, pressure field, temperature front.

The calculation of the GCS consists in determining the distance between the wells and their operating modes. This requires a joint solution of the thermal and hydrodynamic problems

The method for calculating circulation systems provides for a preliminary determination of the distance between injection and lifting wells, which ensures the operation of the circulation system in a constant temperature regime for a given time, consisting of a given GeoTPP operation time and well warm-up time.

Then the nonisothermal hydrodynamic problem is solved. The distance between the injection and lifting wells is specified, the hydrodynamic characteristics of the circulation system are determined. The modeling of the thermohydrodynamic

regime of the PCS was carried out from three injection and three production wells for the conditions of the Stavropol Territory.

It can be seen from the simulation results that the pressure field is uniform at the initial moment of time then undergoes significant changes. This process is most pronounced in the area of injection (pressure increase) and lift (pressure decrease) wells. Based on the results of the simulation, a graph is constructed, reflecting the change in pressure on the line, connecting the centers of the injection and production wells. The pressure drop between the injection and production wells increases with time due to an increase in pressure in the zone of injection wells and a decrease in pressure in the zone of production wells.

When modeling the advancement of the temperature front of the coolant in time, it can be seen that over time the temperature front is extended towards the lifting well and further advancement of the front occurs in a very narrow area.

## CURRENT TRENDS OF THE BAR INDUSTRY

**Slashcheva Alina,**  
PhD technical sciences, Associate Professor  
**Gaidaienko Oleksiy,**  
a graduate of a bachelor's degree  
Donetsk National University of Economics and Trade  
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky  
Kryvyi Rih, Ukraine

**Annotation:** the main problems faced by the bar industry during the COVID-19 pandemic were identified, the proposed solutions to this problem and their impact on modern trends in the bar industry were identified. It has been found that the main trends in today's bar industry are: the creation of an understandable bar list, the locality of the ingredients used, the use of local herbs and spices, virtual bars and online corporate events, takeaway and delivery cocktails, "canned" cocktails, mobile bar catering, the use of in the bar business of gastronomic techniques and molecular techniques, natural fermentation and carbonization, new bar formats, care for the environment and fashion for a healthy lifestyle.

**Key words:** bar industry, bar trends, bar catering, mixology.

Bars are one of the segments of the restaurant business market most affected by the pandemic, as arranging the delivery of cocktails is much more difficult than the delivery of ready meals. After its completion, bar owners have already noted the influx of visitors who miss spending time at the bar or a cozy table. Let's highlight the main trends in the domestic and global bar industry this year. Among them are both obvious and very surprising.

The unanimous trend is the creation of an understandable bar card that the guest can remember and feel comfortable when they come to the bar. Gone are the days of incomprehensible descriptions of drinks, when every time a guest plays roulette "what will be in the glass". That is why bartenders strive to transparently



describe the combinations and offer the guest what is familiar to him. And to form new taste habits and horizons by offering updated versions of already familiar cocktails with one or two new ingredients.

The COVID-19 pandemic has forced bartenders to think about what to treat guests and where to get ingredients for cocktails. Due to supply issues, many have turned to local ingredients, which is good news for farmers and businesses, as well as good for the environment. Moreover, the trend towards locality has penetrated into interiors and gastronomy. The Spaniards rethink the classics in their own Spanish way, the Koreans in their Korean, trying to reflect the character and spirit of the surrounding area. Items with local plants, herbs, essences, and seasonal products are actively added to the menu and bar menu. New aromas and tastes are being created, old traditions are being revived. Bartenders strive to surprise and delight people with classic drinks in a new way, using modern equipment, farm products, craft wine and beer to prepare them. Ukrainian bartenders also work with local products, actively using sea buckthorn and viburnum, mushrooms and herbs, and various types of tea. To make the ingredients of the cocktails as authentic as possible, they tend to buy products from local farmers.

Many bartenders are starting to make their own alcohol - gin, rum, craft wine and beer. For example, Otto's Athens Vermouth is a wine from the Nemea region enriched with wormwood, rose petals, olive leaves, oregano, thyme, citrus and vanilla. And the craft gin "St. George Atlas Orange Gin is a modern version of an orange gin with bergamot, Seville orange and Valencia Orange orange flowers, this gin is only available at the Atlas bar. "Soju with tuna tears" from South Korea is one of the unusual novelties that have recently appeared on our market. The liquid from the tuna eye is added to the classic Korean soju distillate, resulting in a drink with a jelly-like consistency, rich in vitamin E. Also an original novelty is cane brandy from Ecuador, which is infused with the bark of rare tropical trees [1].

The use of spices and herbs is an important trend. The field for experiments is huge: once, for example, it seemed very strange that ants were added to gin, but now it is already the norm.

Bartenders have long been inspired by culinary techniques and techniques. From the kitchen to the bar, sous-vides, smokers and dehydrators migrate, turning into standard bartending tools.

Author's ultra-concentrated extracts and extracts are often prepared by the bartenders themselves in order to add natural concentrates with various flavors to cocktails at any time.

Another method that has gained popularity recently is fermentation. This biochemical process, based on the breakdown of organic substances under the influence of enzymes, has been used since ancient times to make beer and wine. But only since 2018, in the bartending environment, it has been recognized as useful and opens up a lot of opportunities for creating cocktails. Moreover, some bars have made fermentation the foundation of their mono-concept. Natural fermentation and natural bottled carbonation are the main trends of 2022. In addition, one cannot fail to mention here the popular fermented soft drink - kombucha, which is now produced in all sorts of flavors; there was even a new type of bar - kombucha bar.

The traditional European school has been admiring the gastronomic uniqueness of Japan for at least half a century. Today, in every self-respecting bar, you can get a closer look at Japanese whiskey, yuzu juice and nori seaweed. The bartenders are inspired by the unique Japanese ways of serving cocktails and the special effects that their Japanese counterparts compose at the speed of light. Популярной остается мода на южноамериканские образцы крепкого алкоголя, служащие основой для множества коктейлей. Сегодня писко и мескаль нравятся всем даже больше, чем текила.

A global trend is the aging of basic ingredients or semi-finished mixes in barrels, not only from bourbon and not only in a bar. Some Scottish brands, for example, adapt barrels from all sorts of wines and even salted herring for this. And in the USA, containers of beer, maple syrup or Tabasco sauce are used. A very non-trivial direction opens up for curious bartenders.

Bartenders from The World's 50 Best Bars over the years help us understand the trends of 2022 and teach us how not to be afraid of "weird" new products, such

as, for example; ants in gin; crust from half-eaten pizza in beer; pairing whiskey with miso paste and dark chocolate or with soy caramel and fermented mushrooms; mixing plum kernel distillate, pickled lime liqueur, blanc de blanc and salted plum; distilling tequila with snails and combining it with sesame and fermented cucumber.

In addition, low-alcohol drinks are trending right now, especially among customers who do not drink alcohol due to diet or religious reasons, or for consumption at lunchtime. They are prepared on the basis of non-alcoholic gin ("Seedlip Garden"), tequila, wine, beer or rum water (to recreate the taste of rum, use molasses with cinnamon, cloves, orange, vanilla and ginger). During the pandemic, many have completely or partially given up alcohol. In Australia, such projects as "Sober July" (Dry July) are popular. People give up alcohol for the whole month and transfer the savings to the fund for helping cancer patients.

Almost none of the representatives of the bar industry was able to make decent money during the quarantine on the delivery of food and drinks. This service brought no more than 10-15% of the former turnover [2]. Large establishments of the restaurant industry organized online corporate parties for employees, and someone went even further, inviting their regular customers (virtual bars) to communicate. The latter were pre-delivered with non-alcoholic cocktail preparations, to which it was necessary to add alcohol in accordance with the attached recipe, and discs with branded playlists of favorite establishments. However, company executives could also make such an order for their staff, so that online meetings would be more fun.

Takeaway and delivery cocktails are one of the most important innovations for bars to take shape during the pandemic. Intricate cocktails that were previously served inside the establishments became available for takeaway and delivery, which, of course, reflected in the appearance of the product - it became more minimalistic, convenient and adapted for transportation.

Will takeaway and delivery cocktails continue to be in demand going forward? Undoubtedly! Cocktail bottles have become extremely popular, which is why experts say this trend will stay with us forever. Now bartenders all over the world devote their free time to experimenting with cocktail compositions so that they stay

high-quality and fresh for as long as possible.

The pandemic has given bottled drinks a new lease of life. Their quality has improved significantly, as well as the design of bottles and labels. In many countries of the world, cocktails created by the most famous bars end up on the shelves of famous alcohol stores.

“Canned” cocktails are a trend that started with quarantine 2020. From the point of view of the bar, "canned" cocktails are a good move, you can work with a large number of guests and the quality will be the same. True, the magic disappears when the bartender prepares a cocktail in front of you. Canned cocktails tend to have good acidity, high levels of alcohol and sugar. If kept at the right temperature, they can keep in the refrigerator for months, if not years. But in accordance with the legislation of some countries, it is forbidden to sell in retail canned cocktails that contain raw ingredients.

Mobile bar catering is a comprehensive provision of services for organizing an exit bar at any time, anywhere. This concept includes the client’s contact with the organization, the choice of the bar format and the concept of the event, the preparation of the cocktail menu, the selection of equipment, utensils and staff uniforms, the purchase of all ingredients, their delivery and everything necessary to the place of service, installation and dismantling of equipment, direct preparation of cocktails at the event, as well as the removal of equipment and debris after the celebration. Moreover, it is the exit bar that provides an expanded range of bar services, since in addition to preparing a wider range of cocktails than in a regular bar, bartender shows are organized, snacks are selected for drinks, drinks can be served, sommelier work, etc. One of the main advantages an offsite cocktail bar is an opportunity to easily and inexpensively style it as an event [3].

In our opinion, the most interesting bar catering concepts on our market are: magic bar (LED bar counter with bright cocktails), molecular bar (unique presentation of cocktails in the form of spheres, caviar, jelly and molecular foam), alco-chemical bar (imitation chemistry lab and serving cocktails in test tubes), oxygen bar (cocktails with oxygen mousses and foams), detox bar (non-alcoholic

cocktails with superfoods), themed bar (gangster party, Gatsby style, etc.), Hawaiian tiki bar (Hawaiian concept and assortment of cocktails), smoothie & fresh bar, photo cocktail bar for a corporate party (photo cocktail is the technology of applying a logo, photo, greeting or drawing on the surface of a cocktail by printing on a food photo plate), non-alcoholic molecular bartending show, Ukrainian moonshine bar (moonshine-pati) , Cocktail Box (an exclusive gift set for making a cocktail with detailed instructions and everything you need, collected in a branded cocktail box).

New "secret" and authentic bars ("Speakeasy" format) are also trendy. True, today it is more difficult to surprise and lure an audience with inaccessibility, so speakeasy has changed the very meaning of the idea for potential guests. The new, unsigned bars became establishments for friends rather than the so-called elite. Some speakeasy bars are completely open to everyone, but since they are not interested in hard marketing, information about them is transmitted "among their own". As a result, the establishment acquires a mysterious veil from the outside, and inside it, as a rule, bartenders work, who have the full right to create and experiment at their own request. Also, all of these mortgages are carried out in their places, as in other ratings, so in the assessments of the views on other sites. In these great places (Kyiv, Kharkiv, Lviv, Odessa) there is an increase in their number, which means that people are worthy of this format and wines to beat them with their mystery [4]. Sometimes at a splendid bar, there is an okremiya entry and an okremiya bar, which is also sometimes called a secret-bar, an entrance to a certain elki at a fringed stake of clients.

Caring for the environment is, in our opinion, the most important trend in mixology. Many bartenders who support the responsible consumption movement no longer use plastic straws. As an alternative, they offer pasta sticks or bamboo straws to guests. There are those in the bartending environment who practice separate waste collection, and those who consider it important to process fruit almost without waste. The most responsible bartenders devote their free time to growing microgreens on their own. It makes it possible not to order large batches of greens, risking losing money if the product spoils.

Everywhere there are products that replace the usual, but no longer related to "healthy". We are talking about alternative milk (coconut, almond, soy, etc.) in coffee shops, alternative protein instead of meat, non-alcoholic vermouth and gins. There are even "smart waters" with a special mineral composition, the use of which contributes to efficiency, mental activity and good mood. Overseas bars serve products infused with cannabinoids, which "make a person happy."

We have already mentioned that some bars during the general lockdown delivered ready-made cocktails and preparations for making drinks. In addition, each bartender can conduct master classes online or offline.

## REFERENCES

1. Kravchenko O. M., Sokoly I. I. Development tendencies of Ukrainian Restaurant Industry. *Artikel*. 2014. Vol. 1. С. 105–110.
2. Kulchytska, A. Ye., Tsarova, T. O. Specificity and trends of the development of the craft product market in Ukraine. *Aktual Problems of Economics and Management*. 2018. 12. P. 3-14.
3. Івашина Л. Л. Перспективи та проблеми кейтерингу в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. Вип. 17. С. 314–317.
4. П'ятницька Г. Т. Ресторанне господарство України: ринкові трансформації, інноваційний розвиток, структурна переорієнтація: монографія. К : КНТЕУ, 2017. 465 с.

# ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THERMOCOUPLE BRANCH GEOMETRY AND THE RELIABILITY PERFORMANCE OF A SINGLE CASCADE COOLER

**Zhuravlov Yurii Ivanovych**

PHD, Associate Professor Department of Technology of Materials and Ship Repair, National University «Odessa Maritime Academy» 8, Didrikhson str., Odessa, 65029, Ukraine

**Introduction.** The problem of improving the reliability of thermoelectric cooling devices (TEC) of radio-electronic equipment thermal management systems remains relevant due to the constant tightening of requirements to modern ground and airborne equipment. Improving the reliability performance of thermoelectric coolers at different stages is carried out according to different principles:

- at design by parametric and design;
- during the production by means of elaboration of technology;
- in operation by selecting the mode of operation.

**Arm.** The aim of this work is to find design approaches to improve reliability by selecting the optimum thermocouple branch geometry for different operating conditions.

**Material and methods.** The research method is mathematical modelling of thermoelectric cooling devices.

**Results and discussion.** The ratio of the height  $l$  to the cross-sectional area  $S$  of the thermocouple branch, called the geometry of the thermocouple, is directly related to the reliability of the cooler. By varying the operating current value, it is possible to ensure the cooler operation in all operating modes from the maximum cooling capacity  $Q_{0max}$  to the minimum failure rate  $\lambda_{min}$ . Let's consider influence of geometry at most frequently used modes  $(Q_0/I)_{max}$  and  $(Q_0/I^2)_{max}$  for different temperature drops  $\Delta T = 0 \div 60$  K at given heat load  $Q_0 = 2.0$  W.

Let's use the previously developed relations [1].

The cooling capacity of thermoelectric cooling device (TEC) can be

represented as an expression:

$$Q_0 = nI_{\max}^2 R(2B - B^2 - \Theta) = n\gamma(2B - B^2 - \Theta),$$

where  $n$  – number of thermocouples;

$I_{\max} = \bar{e}T_0/R$  – maximum operating current, A;

$R = \frac{l}{\bar{\sigma}S}$  – is the electrical resistance of the thermocouple branch, Ohm;

$\bar{e}$ ,  $\bar{\sigma}$  – are the average values of the thermal EMF, V/K, and electrical conductivity, Sm/cm, of the thermocouple branch, respectively;

$T_0$  – temperature of the heat absorbing junction, K;

$B = I/I_{\max}$  – relative operating current, r.f.;

$I$  – is the operating current, A;

$\Theta = \frac{\Delta T}{\Delta T_{\max}} = \frac{T - T_0}{\Delta T_{\max}}$  – relative temperature difference, r.f.;

$T$  – is the temperature of the fuel junction, K;

$\Delta T_{\max} = 0,5\bar{z}T_0^2$  – maximum temperature difference, K;

$\bar{z}$  – is the average thermoelectric efficiency of the thermocouple branch, 1/K;

$\gamma = I_{\max}^2 R = \bar{e}^2 \bar{\sigma} T_0^2 \frac{S}{l}$  – maximum thermoelectric cooling power, W.

The relative magnitude of the failure rate can be represented as

$$\frac{\lambda}{\lambda_0} = \frac{nB^2 (\Theta + C_1) \left( B + \frac{\Delta T_{\max}}{T_0} \Theta \right)^2}{\left( 1 + \frac{\Delta T_{\max}}{T_0} \Theta \right)^2} K_T,$$

where

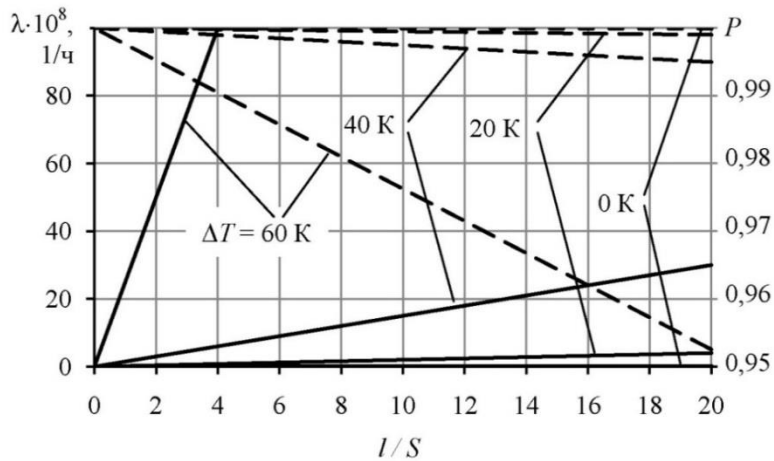
$C_1 = \frac{Q_0}{nI_{\max}^2 R} = \frac{Q_0}{n\gamma}$  – relative heat load, r.f.;

$K_T$  – a coefficient of significance that depends on the temperature.

Calculation of basic parameters and reliability indicators of single stage TEC (Fig. 1 and 2) for different ratios  $l/S = \text{var}$  for modes  $(Q_0/I)_{\max}$  and  $(Q_0/I^2)_{\max}$  was carried out with the following initial data:

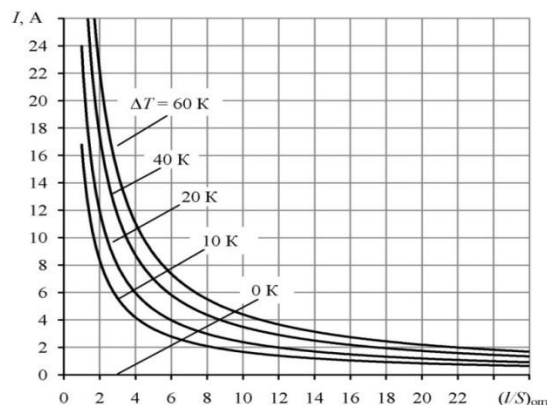


- heat load value  $Q_0 = 2 \text{ W}$ ;
- temperature of fuel junction  $T = 300 \text{ K}$ ;
- temperature difference  $\Delta T = 10 \div 60 \text{ K}$ ;
- $\lambda_0 = 3 \cdot 10^{-8} \text{ 1/ч}$ ,  $t = 10^4 \text{ ч}$ .



**Fig. 1. Failure rate  $\lambda$  (solid lines) and probability of no-failure operation  $P$  (dashed lines) of single-cascade TEC versus ratio  $I/S$  at  $T = 300 \text{ K}$ ,  $Q_0 = 2.0 \text{ W}$  and different values of  $\Delta T$  in  $(Q_0/I)_{max}$  mode**

For  $(Q_0/I)_{max}$  mode at  $\Delta T = 40 \text{ K}$  and  $Q_0 = 2,0 \text{ W}$  reduction of  $I/S$  ratio from 20 to 10 allows to reduce failure rate  $\lambda$  by 50%, and consequently, to increase failure-free operation probability  $P$ . Thus, an operating current  $I$  increases from 1,75 to 3,5 A, and power consumption  $W$  and cooling factor  $E$  remain constant,  $W = 5,9 \text{ W}$  and  $E = 0,34$ , and the number of thermoelements reduces by half.



**Fig. 2. Dependence of operating current  $I$  on optimum ratio  $(I/S)_{opt}$  of single stage TEC on temperature difference  $\Delta T$  at  $T = 300 \text{ K}$ ,  $Q_0 = 2,0 \text{ W}$  and various values of  $\Delta T$  in  $(Q_0/I)_{max}$  mode**

The analysis of calculated data for  $(Q_0/I)_{max}$  mode at  $\Delta T = 40$  K and  $Q_0 = 2.0$  W shows that with decreasing the ratio  $l/S$  of the branch of thermoelement of single stage TEC from 20 to 10 the following happens [2]:

- the maximum cooling power  $\gamma$  is increased by a factor of 2;
- required number of thermoelements  $n$  is decreased by 2,1 times;
- value of operating current  $I$  is increased by 2 times;
- the voltage drop  $U$  is approximately halved;
- failure rate  $\lambda$  is reduced by half;
- the probability of failure-free operation  $P$  increases.

For  $(Q_0/I)_{max}$  mode at different fixed values of  $l/S$  and  $Q_0 = 2.0$  W with the growth of temperature difference  $\Delta T$  from 20 to 40 K, the following happens:

- the maximum cooling capacity  $\gamma$  is reduced by 14 %;
- the functional dependence  $n = f(\Delta T)$  has a clear minimum, which can be explained by the maximum cooling capacity at the optimum  $\Delta T$ ;
- 47 % higher operating current  $I$ ;
- voltage drop  $U$  increases by 2 times;
- 9.4 times increases failure rate  $\lambda$  at  $l/S = 20$ ;
- probability of failure-free operation  $P$  decreases;
- relative operating current  $B$  increases by 53%;
- power consumption  $W$  increases 3 times;
- 2.9-fold decrease of cooling factor  $E$ ;
- the relative temperature differential  $\Theta$  increases by a factor of 2.3.

Analysis of calculated data for  $(Q_0/I^2)_{max}$  mode at  $\Delta T = 40$  K and  $Q_0 = 2.0$  W has shown that with decrease of  $l/S$  ratio of single stage thermocouple branch from 20 to 10 the following happens:

- the maximum cooling power  $\gamma$  is increased by a factor of 2;
- required number of thermoelements  $n$  is halved;
- the operating current  $I$  is doubled;
- the voltage drop  $U$  is halved;

- the failure rate  $\lambda$  is halved;
- the probability of failure-free operation  $P$  increases.

Thus, refrigerating factor  $E = 0.38$ , relative operating current  $B = 0.5$ , power consumption  $W = 5.24$  W.

For  $(Q_0/I^2)_{max}$  mode at various fixed values of  $l/S$  and  $Q_0 = 2.0$  W, the following occurs as the temperature difference  $\Delta T$  increases from 20 to 40 K:

- the maximum cooling power  $\gamma$  decreases by 14 %;
- the function  $n/f(\Delta T)$  has a clear minimum which can be explained by the maximum cooling capacity at the optimal delta  $\Delta T$ ;
- 2.2 times higher operating current  $I$ ;
- 1.6 times the voltage drop  $U$ ;
- 38-fold increase in failure rate  $\lambda$ ;
- probability of failure-free operation  $P$  decreases;
- relative operating current  $B$  increases 2.3 times;
- power consumption  $W$  increases 3.6 times;
- cooling factor  $E$  decreases 3.6 times;
- the relative temperature differential  $\Theta$  increases by a factor of 2.3.

## Conclusions.

1. A model of interrelation of reliability indicators and basic parameters of single stage TEC at variation of geometry of thermoelement branches for different temperature drops and fixed thermal load in operation modes  $(Q_0/I)_{max}$  and  $(Q_0/I^2)_{max}$  is offered. The model allows designing TEC at  $l/S = \text{var}$  taking into account restrictive requirements to dimensions, mass, power consumption and reliability with a possibility of selecting a compromise design variant.

2. The possibility of significant increase of single-cascade TEC reliability indicators both in  $(Q_0/I)_{max}$  and  $(Q_0/I^2)_{max}$  modes has been determined due to selection of geometry of thermoelement branches with smaller  $l/S$  ratio at given values of temperature drop, heat load and power consumption.

## REFERENTS

1. Zaikov V. P., Kirshova L. A., Moiseev V. F. (2009). Prediction of reliability on thermoelectric cooling devices. KN.1 Single-stage devices. *Odessa: Politehperiodika*, 120.
2. Zaykov V. Analysis of the model of interdependence of thermoelement branch geometry and reliability indicators of the single –stage cooler / V. Zaykov, V. Mescheryakov, Yu. Zhuravlov // *Eastern –European Journal of Enterprise Technologies*, 1/1 (85), 2017. – P. 26 –33.

## ВПЛИВ ВІДМОВ ПАЛИВНОЇ СИСТЕМИ ПОВІТРЯНОГО СУДНА НА СТАН БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ

**Бекіров Аблятіф Шевкетович**

к.т.н, доцент

**Северін Богдан Олександрович**

Студент

Харківський національний університет

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

м. Харків, Україна

**Анотація:** У статті розглядається загальна статистика авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами на території України за період 2017-2021 років на основі офіційних звітів. Проведено аналіз статистики та встановлено частку відмов саме паливної системи, як однієї з важливіших систем повітряного судна, та факторів, що до них призвели.

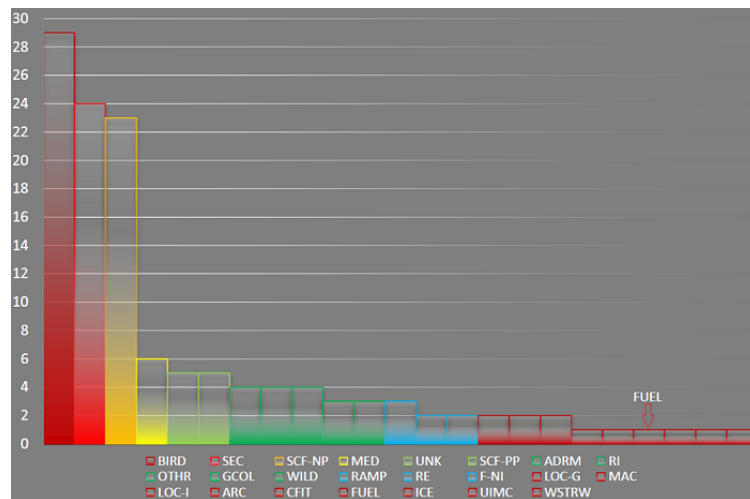
**Ключові слова:** авіаційний транспорт, цивільна авіація, відмови, паливо, статистика, безпека польотів,

Не дивлячись на те, що в наш час повітряний транспорт вважається одним з найбезпечніших, залишається певний відсоток випадків, коли технічна несправність або відмова тієї чи іншої бортової системи повітряного судна можуть призвести до авіаційної події (АП).

Для визначення долі відмов саме паливної системи розглянемо загальну статистику стану безпеки польотів (БП) з цивільними повітряними суднами (ПС) в Україні за період 2017-2021 років при виконанні пасажирських та вантажних перевезень, здійснення авіаційних робіт, навчально-тренувальних польотів та експлуатації повітряних суден загального призначення, що внесені в Державний реєстр цивільних ПС за статистикою від Національного бюро з розслідувань авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними судами (НБРЦА).

Аналіз охоплює 2017-2021 роки, відображає показники стану безпеки польотів, та базується за загальнодоступних річних звітах та аналізах, які публікує НБРЦА.

На рис. 1 наведено діаграму, опубліковану в щорічному аналізі стану безпеки від НБРЦА [1, с. 30], на якій відображено розподіл АП та інцидентів за 2017 рік за категоріями.



**Рис.1. Розподіл АП та інцидентів 2017 року за спаданням**

Події, пов'язані з паливом, вказані під категорією FUEL.

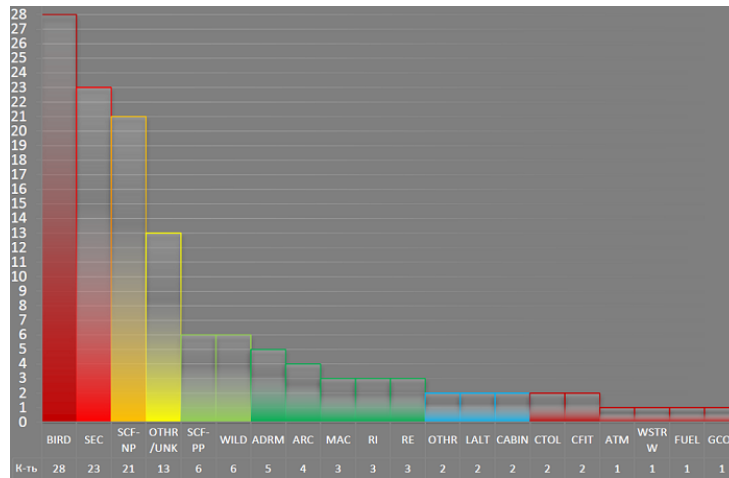
За 2017 рік зафіксовано одну подію під цією категорією. Катастрофа сталася з літаком Cessna-172M в результаті обмерзання карбюратору, що призвело до зупинки подачі палива до двигуна, і згодом до відмови двигуна. Факторами, що посприяли виникненню АП, є політ на технічно не підготовленому ПС. Причиною катастрофи комісія визнає людський фактор та навколишнє середовище.

У загальній діаграмі на рис.1 не відображена одна авіаційна подія категорії FUEL із ПС, яке не зафіксовано у Державному реєстрі цивільних ПС. Аварія літака Z-37A сталася в результаті відсутності кваліфікованого ТО протягом тривалого часу та використання палива, яке не рекомендовано керівною документацією з льотної експлуатації. За результатами розслідування, причиною АП комісія визнала технічний фактор, а саме неправильне ТО.

Серед відмов або неналежного функціонування систем/компонентів несилової установки (SCF-NP) не зафіксовано випадків відмов в роботі

паливної системи та її компонентів.

На рис. 2 зображено діаграму, опубліковану НБРЦА в аналізі стану БП за 2018 рік [2, с. 33].



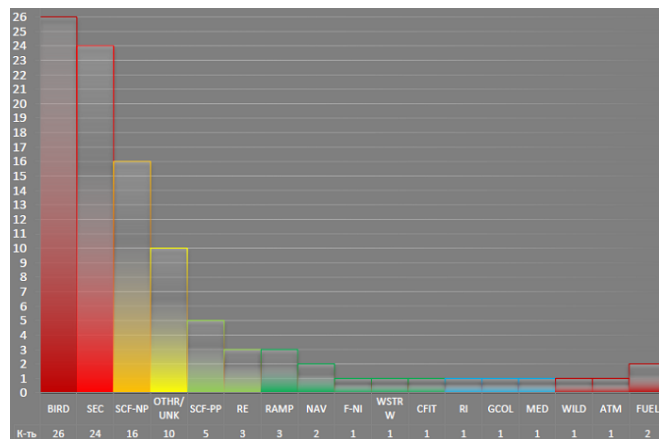
**Рис.2. Розподіл АП та інцидентів 2018 року за спаданням**

Протягом 2018 року в Україні зафіксовано одну подію, пов'язану з паливом.

Подія сталася через припинення роботи двигуна, причиною чого є повний виробіток палива з паливних баків. За результатами розслідування комісія встановила, що фактором спричинення катастрофи є людський фактор.

Серед відмов або неналежного функціонування систем/компонентів несилової установки (SCF-NP) не зафіксовано випадків відмов в роботі паливної системи та її компонентів.

На рис. 3 зображено діаграму, опубліковану НБРЦА в щорічному аналізі стану БП за 2019 рік [3, с. 26].



**Рис.3. Розподіл АП та інцидентів 2019 року за спаданням**

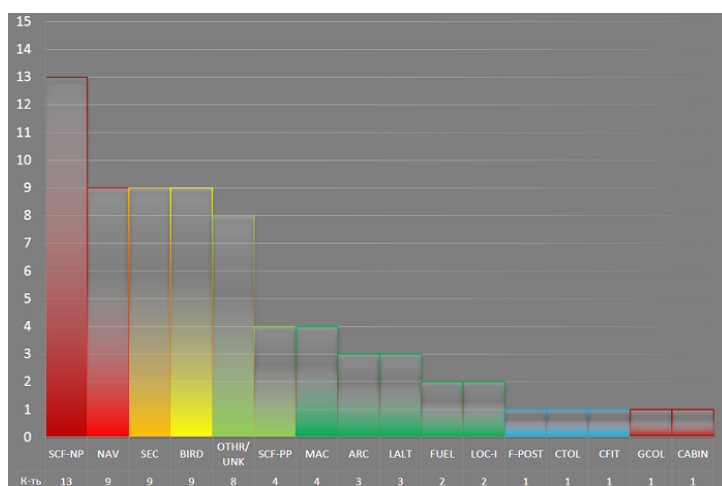
За 2019 рік відбулися 2 події категорії FUEL.

Одна з цих подій відбулася з літаком Ан-2, який здійснив вимушену посадку в наслідок падіння потужності двигуна. Серйозний інцидент стався в результаті використання палива, не рекомендованою технічною документацією, та політ при температурі палива в баках вище за рекомендовану експлуатаційну температуру. Фактор – людський.

Також можна зазначити одну подію, викликану впливом невідомих факторів. Літак Boeing B-737 виконав вимушену посадку на запасний аеродром, коли пілот помітив зростання дисбалансу виробітку палива з лівої та правої консолі крила. Причина події залишається невстановленою.

Проаналізувавши звіти розслідувань подій категорії SCF-NP (відмова або неналежне функціонування систем/компонентів несилової установки), не зафіксовано несправностей та відмов паливної системи.

На рис. 4 наведено діаграму від НБРЦА, опубліковану в щорічному аналізі стану БП за 2020 рік [4, с. 20].



**Рис.4. Розподіл АП та інцидентів 2020 року за спаданням**

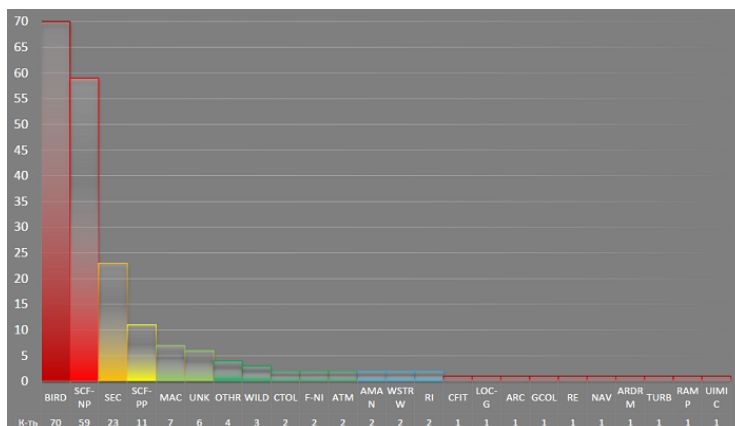
Зафіксовані дві події, пов'язані з паливом (FUEL). Одна з подій цієї категорії сталася в наслідок зупинки двигуна літака, в свою чергу причиною зупинки двигуна стала відсутність палива у витратному паливному баку літака в наслідок повного виробітку палива. Загальною причиною катастрофи визнають людський фактор.

Аналізуючи авіаційні події за категорією SCF-NP (відмова або неналежне



функціонування систем/компонентів несилової установки) бачимо, що у 2020 році відсутні АП та інциденти, викликані відмовою паливної системи.

На рис. 5 зображено діаграму, опубліковану НБРЦА в аналізі стану БП за 2021 рік [5, с. 33].



**Рис.5. Розподіл АП та інцидентів 2021 року за спаданням**

За 2021 рік не відбулося подій категорії FUEL. Також відсутні АП та інциденти категорії SCF-NP (відмова або неналежне функціонування систем/компонентів несилової установки), викликані відмовою паливної системи.

Як бачимо, за 2017-2021 роки відмови та несправності паливної системи або агрегатів не є поширеними та фіксуються поодинокими випадками.

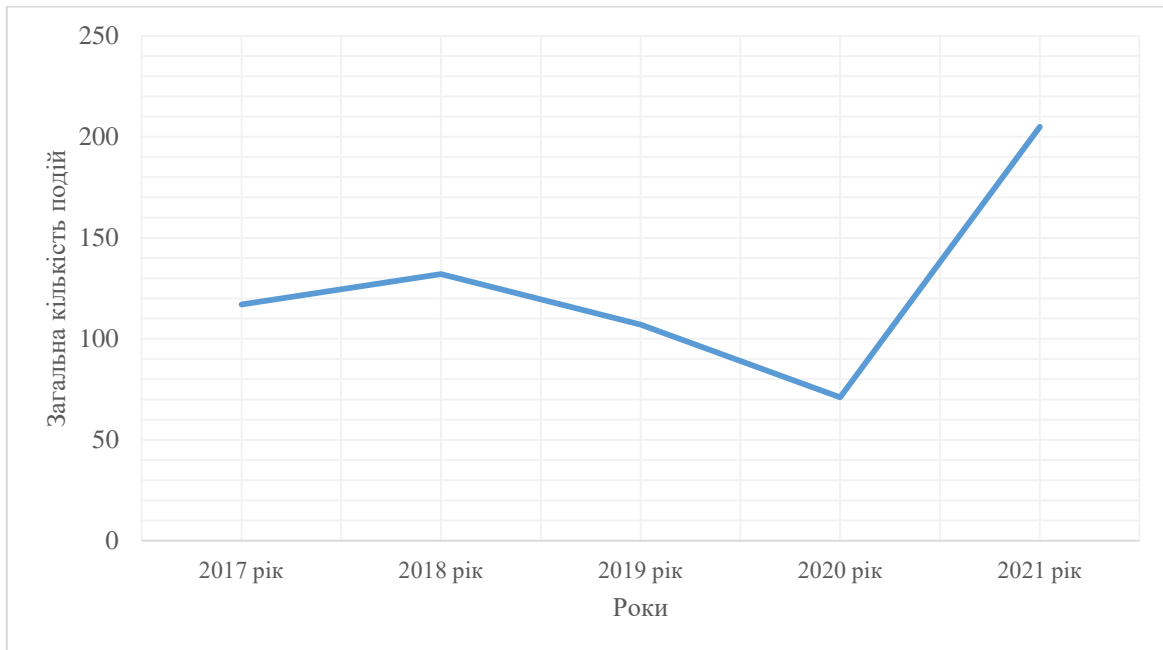
Проаналізувавши авіаційні події та інциденти загалом та конкретно події, пов'язані з паливом та паливною системою, можна звести дані до однієї таблиці. Дані щодо кількості АП та інцидентів з цивільними ПС вказані в таблиці 1.

**Таблиця 1**

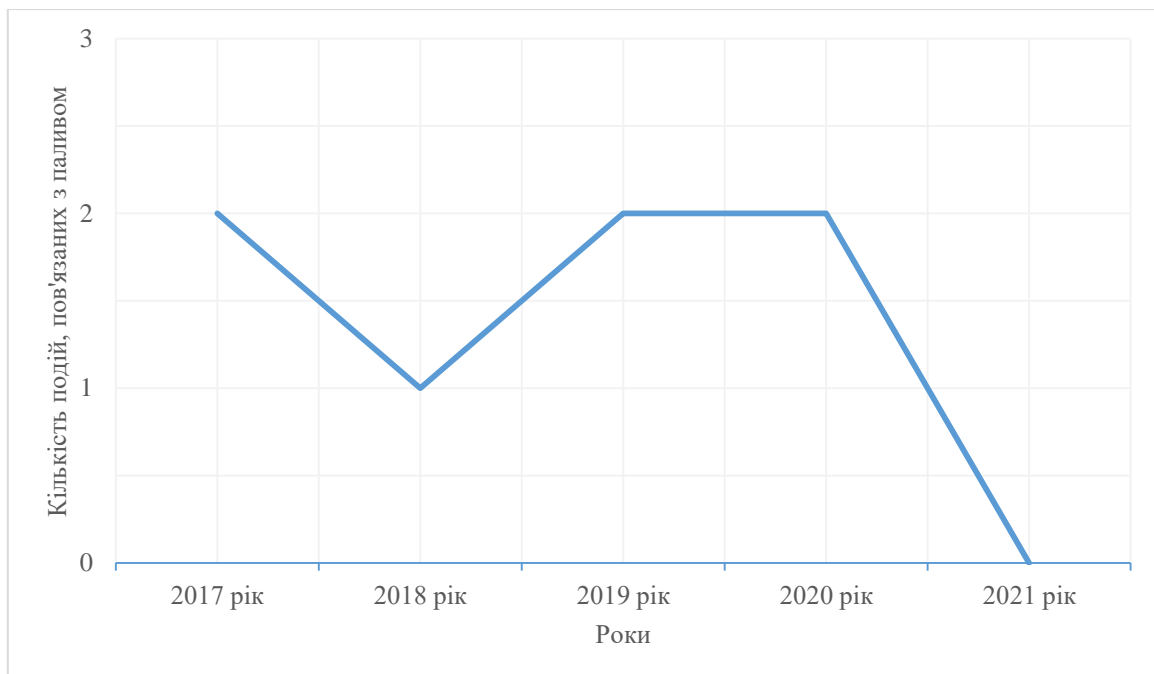
**Кількість подій за роками**

Рік	Загальна кількість подій	Події, пов'язані з паливом
2017	117	2
2018	132	1
2019	107	2
2020	71	2
2021	205	0

Спираючись на дані таблиці 1, можна побудувати графіки з кількістю випадків АП та інцидентів за роками для представлення зміни кількості подій. Дані графіки вказані на рисунках 6 та 7.



**Рис.6. Графік зміни загальної кількості АП та інцидентів за роками**



**Рис.7. Графік зміни кількості АП та інцидентів, пов'язаних з паливом, за роками**

За 2017-2021 роки на території України відбулося 7 подій, пов'язаних з паливом та паливною системою. Це становить 0,9 % від загальної кількості

авіаційних подій та інцидентів, яка становить 632 події. Головну роль у причинах подій відіграють людський та технічний фактори.

За статистикою авіаційних подій за увесь проаналізований період можна зробити висновок, що несправності та відмови паливної системи цивільних ПС незначні та не майже призводять до авіаційних подій та інцидентів. Відмови паливної системи не становлять серйозної загрози для загальної безпеки польотів цивільної авіації в Україні. Перш за все це тому, що паливна система ПС розраховується та конструюється таким чином, щоб при її експлуатації та технічному обслуговуванні максимально зменшити вірогідність будь-якої несправності чи відмови, значно підвищуючи безпеку польотів.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2017 році. К.: НБРЦА, 2018-52 с. 30 с

2. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2018 році. К.: НБРЦА, 2019 – 50 с.

3. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2019 році. К.: НБРЦА, 2020 – 49 с.

4. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2020 році. К.: НБРЦА, 2021 – 36 с.

5. Аналіз стану безпеки польотів за результатами розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами України та суднами іноземної реєстрації, що сталися у 2021 році. К.: НБРЦА, 2022 – 58 с.

УДК 620.92 (952)

**ОЦІНКА ЕНЕРГОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ  
ГРОМАД ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК СКЛАДОВОЇ  
ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

**Голік Юрій Степанович,**  
к.т.н., професор університету

**Ілляш Оксана Едуардівна,**  
к.т.н., доцент

**Монастирський Олександр Миколайович,**  
Директор Департаменту екології  
та природних ресурсів Полтавської ОДА

**Чепурко Юлія Володимирівна,**  
**Серга Тетяна Миколаївна**  
Аспірантки

Національний університет Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка

**Анотація:** Проведено аналіз наявних енергетичних ресурсів та способів їх одержання в розрізі окремих територіальних громад, виокремлено напрями отримання нових альтернативних видів палива. Розглянуто потенціал енергетичних культур, що можна реально «створити», ресурсоцінних компонентів побутових відходів для виробництва RDF – палива та потенціал біоенергетичних відходів рослинництва і тваринництва аграрного сектору.

**Ключові слова:** автономні джерела енергії, ресурсоцінні компоненти, альтернативні види палива, енергетичні культури, побутові відходи, RDF - паливо, біоенергетичні відходи.

Воєнні реалії сьогодення відкрили велику кількість проблем, що стосуються національної безпеки нашої країни. Зокрема це питання енергетичної безпеки, що є однією з базових потреб нашого суспільства поряд з продовольчим забезпеченням та безпекою життя. До повномасштабного вторгнення Україна обрала шлях сталого розвитку і навіть зараз, коли на

перший план вийшли інші завдання – збереження і захист життя громадян, забезпечення людських потреб, влада в країні дотримується стратегії збалансованого розвитку, враховуючи реалії. Вразливість закільцьованих газотранспортних та електричних мереж, залежність функціонування великих промислових підприємств та підприємств житлово-комунального господарства від наявності та подачі енергії, природного палива – недоліки вітчизняної енергетичної системи, які чітко проявилися під час повномасштабної війни. Це виклики, що потребують раціональних рішень.

Незалежність від зовнішніх факторів функціонування систем теплопостачання та енергозабезпечення приватних домогосподарств, підприємств громадського харчування та торгівлі, адміністративних та громадських установ і організацій, лікувально-профілактичних та навчальних закладів, готелів, гуртожитків, санаторіїв передбачає використання автономних джерел енергії, що дає можливість вибору найбільш зручного та економічно обґрунтованого способу забезпечення теплом та енергією кожного споживача.

Вплив та наслідки військових дій вимагають пошуку альтернативних варіантів тепло та енергопостачання, нових видів палива, розроблення більш ефективних та автономних, а ще краще, незалежних систем житлово-комунальної сфери. Поряд з цим залишаються задачі окреслені концепцією збалансованого розвитку: зниження викидів парникових газів, зменшення використання викопних невідновлюваних видів палива, зниження маси утворення побутових відходів та площ, зайнятих полігонами та звалищами під їх захоронення, шляхом використання ресурсоцінних компонентів відходів.

В ході проведеного авторами аналізу наявних енергетичних ресурсів та шляхів їх отримання в рамках окремих територіальних громад були виділені напрями одержання нових альтернативних видів палива. Зокрема було розглянуто потенціал тих ресурсів, що можна реально «створити», до яких відносяться енергетичні культури (далі ЕК). Існує багаторічний досвід ведення господарської діяльності вирощування різноманітних енергетичних рослин [1].

Цим активно займаються десятки приватних підприємств. Дослідження щодо перспектив вирощування ЕК проводяться на базі багатьох профільних університетів та наукових інститутів України. Доведено, що енергетичні рослини можуть в значній мірі замінити традиційне паливо. Однак існує чимало перешкод щодо вирощування цих рослин: законодавча – ускладнена процедура оренди землі різних форм власності, адміністративна – відсутність прозорого і стабільного ринку біомаси, фінансова – тривалий період окупності проєктів через відсутність належної державної підтримки [2]. Тому, вкрай важливо, на усіх владних рівнях впровадження програм вирощування енергетичних рослин на придатних площах громад, і проведення політики заохочення місцевої влади до виділення площ під розведення енергорослин.

Частка земель сільськогосподарського призначення Полтавської області знаходиться на дуже високому рівні і складає 77,3%, частка ріллі у володінні та користуванні сільськогосподарських підприємств та господарств населення - 59,6%, що сягає також дуже високого рівня [3]. Значне збільшення площі ріллі призвело до порушення екологічного балансу, негативно позначилося на змінах агроландшафтів і, як наслідок, значні площі земель сільськогосподарського призначення зазнали деградації і були вилучені з обсягів земель для сільськогосподарського виробництва. Деградовані та малопродуктивні земельні ділянки, які потребують відновлення, можуть в повній мірі бути використані під розведення та вирощування наступних ЕК: павловнія (*Paulownia*), енергетична тополя (*Populus L.*), енергетична верба (*Salix L.*), міскантус (*Miscanthus*). Дані культури мають швидкий ріст та суттєвий енергетичний потенціал і можуть використовуватися в якості альтернативного твердого палива (брикети, пелети, гранули) із подальшим отриманням тепла та електроенергії. Швидкість росту павловнії сягає 4-5 м, а енергетичної тополі - до 3 м за рік [4].

Полтавська область має сприятливі ґрунтово-кліматичні умови для вирощування біоенергетичних багаторічних культур. В процесі свого зростання дані культури виконують різноманітні і корисні функції: продукують кисень та

значну кількість біомаси впродовж короткого періоду часу, вони невибагливі і мають достатньо значну адаптивність до ґрунтів, високу стійкість до шкідників, легке вегетативне розмноження, характеризуються низькою собівартістю вирощування, запобігають ерозії ґрунтів, стимулюють поліпшення екологічного стану. В якості резерву площ під вирощування ЕК слід звернути увагу на значні площі, що займають місця видалення відходів (далі МВВ), зокрема сміттєзвалища, які заплановані до закриття та ліквідації [5]. Згідно з Комплексною програмою [5] на території області виявлено 702 звалища та полігона, з яких на першому етапі (у період з 2022 по 2024 роки) заплановано до закриття 282 звалищ, а інші 357 місць МВВ після їх обстеження заплановано для поетапного закриття у наступний період 2025-2030 років. Процес закриття цих МВВ передбачає відновлення стану відповідних земельних площ, які надалі можуть бути задіяні для вирощування ЕК.

Наступними енергетичними ресурсами, що розглянуті у роботі в якості потенційного постійного палива є побутові відходи, а конкретніше - компоненти даного виду відходів. Питання переробки твердих побутових відходів (далі ТПВ) стоїть досить гостро. На даний момент існує величезна кількість способів поводження з ТПВ на місцевому рівні: від складування з отриманням біогазу, до низькотемпературного піролізу з отриманням вологостійких брикетів.

За даними досліджень [6 с. 83] основними компонентами, що визначають морфологічний склад ТПВ є наступні: органічні відходи (14-29%), папір і картон (1,4-9%), пластик різного хімічного складу (7-13%), скло (15-24%), метал (чорний та кольоровий) - (0,8-3,8%), текстиль (старий одяг, взуття, бавовна) - (2,1-5,9%), дерево (тирса, стружка, шматки дерева, солома) - (0,4-1,9%), небезпечні (0,5-0,8%), кісти, шкіра, гума - (1,8-5%), мінерали, невеликі частинки - (27-37%). Частка кожного компоненту залежать від категорії житла та чисельності проживаючих громадян в населених пунктах. Варто зазначити, що енергетично цінними також є відходи зеленого господарства (обрізані гілки і стовбури дерев), що утворюються в процесі

догляду (благоустрою) зелених насаджень в місцях загального користування. На основі даних проекту «Регіонального плану управління відходами у Полтавській області до 2030 року» (РПУВ) було проведено аналіз обсягів утворення ТПВ та зелених відходів (далі ЗВ) у розрізі 60 громад Полтавщини. Результати наведено у таблиці (табл. 1) та відображено на діаграмах (рис. 1, 2 та 3).

**Таблиця 1**

**Енергетичний потенціал компонентів ТПВ в розрізі територіальних громад**

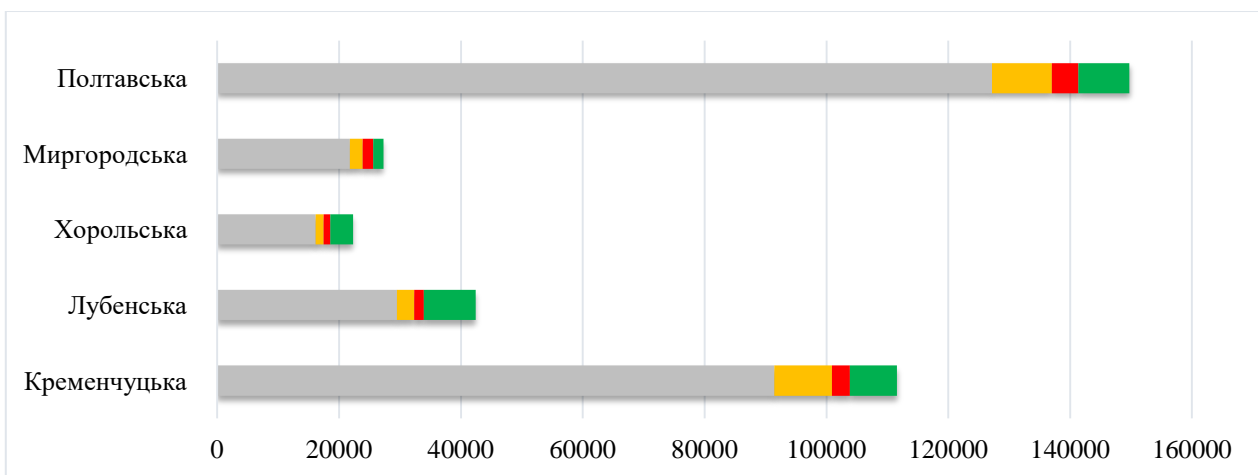
Назва ТГ	Населення, осіб	ТПВ, т/рік	Компоненти в ТПВ для енергетики, т/рік					Зелені відходи, т/рік
			Папір, картон	Текстиль	Дерево	Кістки, шкіра, гума	Пластик	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Глобинська	25747	13223,3	377,5	368,1	458,1	820,1	283,3	2947
Горішньоплавнівська	5580	4250,4	121,3	118,3	147,3	263,6	76,6	3643
Градизька	15523	7972,1	227,6	221,9	276,2	494,4	143,7	1776
Кам'янопотоківська	11216	854,2	24,4	23,8	29,6	53,0	15,4	1284
Козельщинська	13972	6602,5	188,5	183,8	228,7	409,3	119,0	1599
Кременчуцька	221970	103882,5	2966,9	2892,35	3599	1114,05	1872,32	7697
Новогалешинська	4761	2249,6	64,2	62,6	77,9	139,5	40,6	545
Оболонська	5969	2034,2	58,1	56,6	70,4	126,1	36,7	683
Омельницька	4974	378,8	10,8	10,5	13,1	23,5	6,8	569
Піщанська	15372	1170,8	33,4	32,6	40,6	72,6	21,1	1759
Пришибська	2991	227,8	6,5	6,3	7,9	14,1	4,1	342
Семенівська	17753	6050,5	172,7	168,5	209,5	375,1	109,0	2032
Гребінківська	21601	7528,9	147,3	155,2	317,8	481,2	117,7	2472
Лубенська	69210	33903,7	940,5	919	954,5	992	581,2	8540
Новооржицька	10181	5662,6	102,5	150,0	222,3	369,3	81,6	1165
Оржицька	15678	8719,8	157,9	231,0	342,3	568,7	125,6	1794
Пирятинська	30581	15728,5	404,9	366,9	391,9	715,5	256,2	3500
Хорольська	32705	18592,2	384,1	391,2	516,7	863,5	273,1	3743
Чорнухинська	10182	5216,2	66,4	110,3	197,5	303,1	65,1	1165
Білоцерківська	5384	1929,2	31,5	42,0	76,9	118,8	27,1	616
Великобагачанська	11341	4063,6	66,4	88,4	161,9	250,2	57,1	1298
Великобудищанська	7158	2686,4	71,3	69,9	75,2	139,2	44,9	819
Великосорочинська	7395	3758,0	117,3	103,9	92,7	186,6	68,2	846
Гадяцька	27221	10216,8	271,3	265,9	286,1	529,3	170,9	3115
Гоголівська	5463	1957,3	32,0	42,6	78,0	120,5	27,5	625
Заводська	11484	5909,8	159,2	159,5	197,7	351,6	102,4	1314
Комишнянська	8491	4314,7	134,6	119,3	106,4	214,2	78,3	972
Краснолуцька	4150	1557,4	41,4	40,5	43,6	80,7	26,1	475
Лохвицька	22534	11596,1	312,3	312,9	387,9	689,8	200,9	2579
Лютенська	5256	1972,6	52,4	51,3	55,2	102,2	33,0	602
Миргородська	50467	25644,6	800,1	709,3	632,7	1273,3	465,5	1668
Петрівсько-Роменська	4289	1609,7	42,7	41,9	45,1	83,4	26,9	491
Ромоданівська	4942	2511,1	78,4	69,5	61,9	124,7	45,6	566
Сенчанська	7827	4028,1	108,5	108,7	134,7	239,6	69,8	896
Сергіївська	2775	1041,6	27,7	27,1	29,2	54,0	17,4	318
Шишацька	18696	8259,1	140,4	209,7	321,8	526,5	115,7	2140
Білицька	11642	6720,4	191,9	187,1	232,9	416,8	121,1	1332
Великорублівська	4503	1839,7	43,1	43,1	80,2	126,1	31,5	515
Диканська	18118	8875,7	185,7	212,0	371,8	590,7	141,4	2073
Драбинівська	4192	1491,0	42,6	41,5	51,7	92,5	26,9	480
Зіньківська	24390	17357,0	324,0	378,4	715,9	1104,6	262,3	2791
Карлівська	20674	9456,8	270,0	263,3	327,8	586,5	170,4	2366
Кобеляцька	26348	15210,1	434,2	423,5	527,0	943,4	274,1	3015



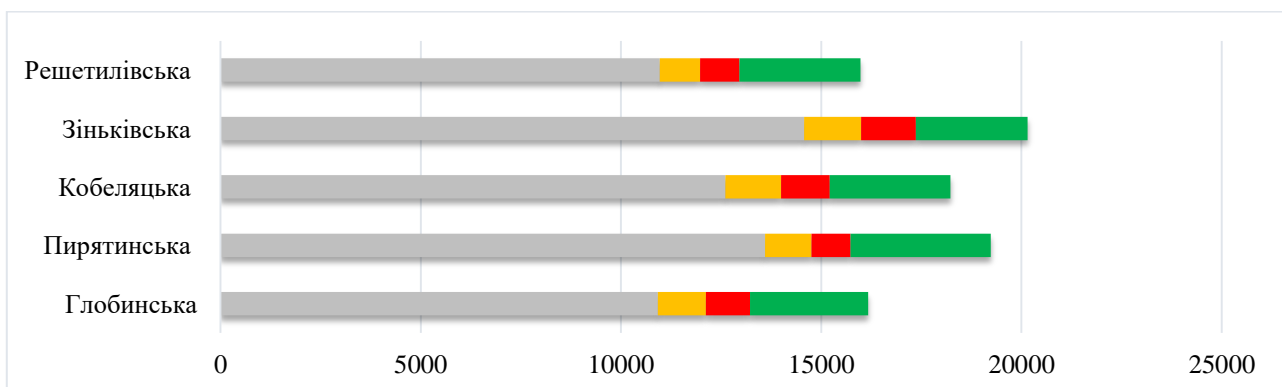
Коломацька	4954	2238,7	75,0	49,5	30,9	36,1	32,7	567
Котелевська	14447	5901,8	138,3	138,2	257,2	404,7	101,0	1653
Ланнівська	7209	3297,6	94,1	91,8	114,3	204,5	59,4	825
Мартинівська	4656	2129,6	60,8	59,3	73,8	132,1	38,4	533
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мачухівська	7965	3599,5	120,5	79,6	49,8	58,1	52,5	912
Машівська	12086	3345,6	95,5	93,2	115,7	207,6	60,3	1383
Михайлівська	5909	1635,6	46,7	45,5	56,6	101,5	29,5	676
Нехворощанська	5075	1804,8	51,5	50,2	62,5	111,9	32,5	581
Новосанжарська	22437	7979,8	227,8	222,1	276,5	495,0	143,8	2568
Новоселівська	6343	2866,5	96,0	63,4	39,6	46,2	41,8	726
Опішнянська	8373	5958,6	111,2	129,9	245,8	379,2	90,0	958
Полтавська	312814	141371,4	4733,7	3126,9	1954,3	2280,0	2062,9	8351
Решетилівська	26423	12955,8	215,7	266,4	524,1	794,4	185,5	3024
Скороходівська	8875	4625,8	132,1	128,8	160,2	286,8	83,4	1016
Терешківська	12100	5468,5	183,1	121,0	75,6	88,2	79,8	1385
Чутівська	13207	6883,7	196,5	191,7	238,5	426,8	124,1	1511
Щербанівська	13172	5953,0	199,3	131,7	82,3	96,0	86,9	1507

Із компонентів ТПВ було виділено фракції, що мають енергетичний потенціал та можуть використовуватись у якості палива для твердопаливних котлів на місцевому рівні, а саме, для приватних домогосподарств, адміністративних будівель, закладів медичного обслуговування, освіти громадського харчування. Такі компоненти як папір та картон (графа 4), текстиль (графа 5) та дерево (графа 6) мають природне походження (біорозкладні елементи) та після нескладної технологічної підготовки можуть бути використані для виробництва брикет. В середньому ці компоненти складають близько 11,5% від загальної маси ТПВ (позначено жовтим кольором на діаграмах) і є енергетичним потенціалом для автономних енергетичних систем малої потужності (котельні шкіл, садочків, лікарень, адмінбудівель, житлових будинків, приватних господарств). Зростання маси енергетичного потенціалу природного походження може бути збільшено за рахунок зелених відходів, що утворюються на територіях громад й здебільшого вивозяться на звалища та полігони, що не враховується в загальному обсязі побутових відходів, і таким чином сприяють збільшенню площ місць видалення відходів (МВВ). Можливість використання компонентів пластику (графа 8) та гуми, кісток, шкіри (графа 7) разом з компонентами природного походження (графи 4,5,6) повторює європейський досвід використання вищезазначених фракцій у вигляді RDF-палива [7]. Відповідно до [8, 9] RDF – паливо, отримане при видаленні вторинної сировини та негорючих компонентів із побутових відходів (Refuse Derived Fuel – тверде вторинне паливо з відходів) та SRF – тверде

відновлюване паливо, що отримане із безпечних відходів, у тому числі твердих побутових попередньо відсортованих відходів, й тому є висококалорійним продуктом. RDF-паливо використовується у вигляді: відсортованої і подрібненої паливної суміші, спресованих пелет чи брикетів, в комунальній теплоенергетиці, як альтернативне та поновлюване джерело енергії, забезпечуючи зниження негативного впливу на довкілля і скорочення обсягів захоронення ТПВ. Устаткування повинно спалювати RDF-паливо при високих температурах (більш 850°C) для зниження кількості шкідливих речовин у викидах [7].



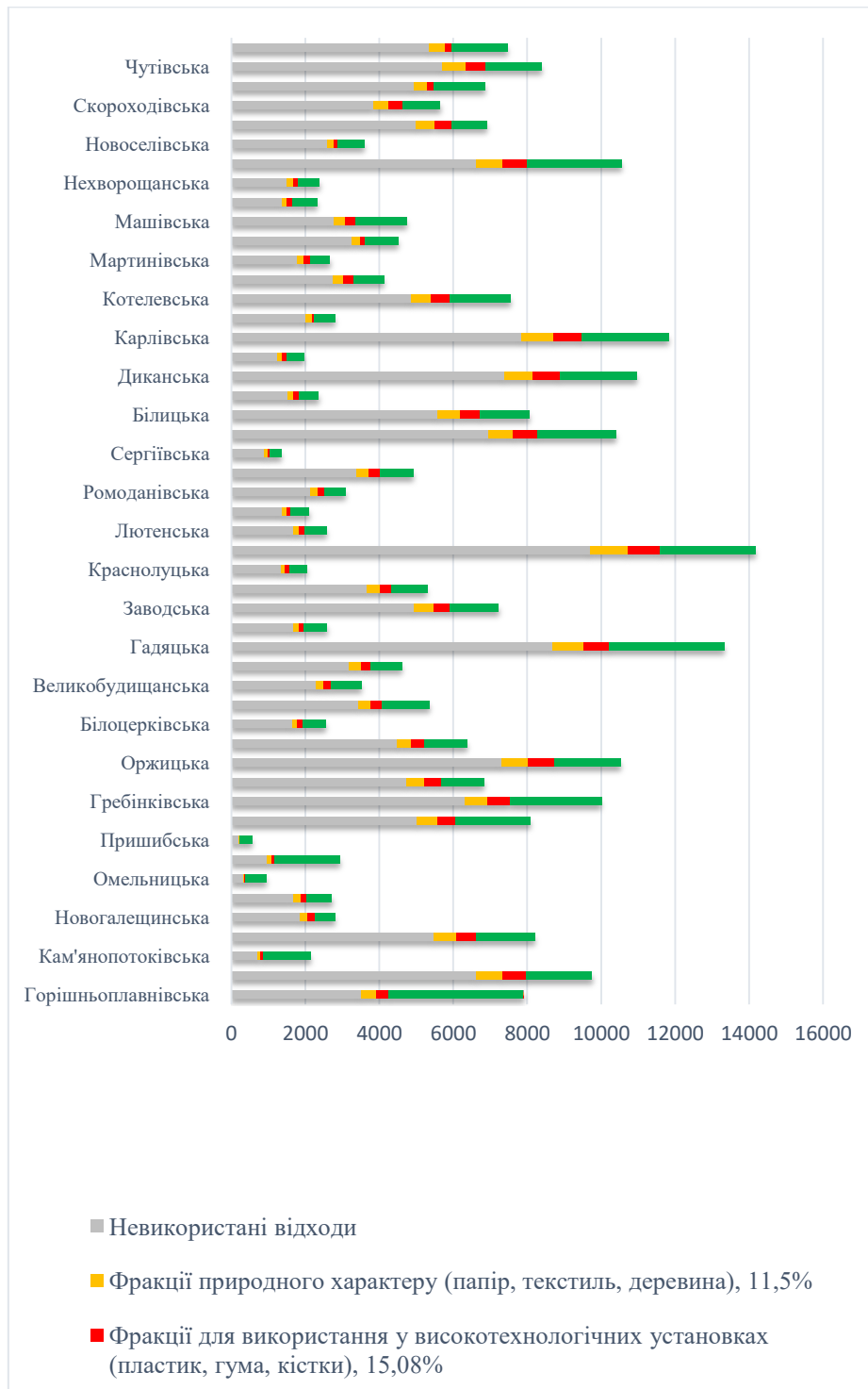
**Рис. 1. Енергетичний потенціал відходів найбільших по населенню ТГ, т/рік**



**Рис. 2. Енергетичний потенціал відходів ТГ з населенням від 24 до 31 тис. осіб, т/рік**

Запровадження в Україні, зокрема в Полтавській області, розширеного виробництва відновлюваного палива з відходів та створення системи його енергетичної утилізації, під якою розуміється спалювання такого палива з

метою вироблення електричної і теплової енергії, сприятиме вирішенню проблеми невинного «засмічення» території країни, спонукатиме до оснащення високоефективними установками по очищенню викидів димових газів об'єктів теплоенергетичної галузі, що відповідає стратегії енергобезпеки України [7].



**Рис. 3. Енергетичний потенціал відходів відносно територіальних громад, т/рік**

Підсумовуючи результати аналізу енергетичного потенціалу компонентів ТПВ різного походження приходимо до наступних висновків:

- використання компонентів ТПВ природного походження (папір, картон, текстиль, деревина) разом із ЗВ для виготовлення брикетів як палива для твердопаливних котлів малої теплоенергетики суттєво вплине на зниження обсягів ТПВ, які потрібно переробляти та утилізувати, та знизить використання дороговартісних традиційних невідновлюваних енергоносіїв, сприятиме автономності енергетичних систем малої потужності;

- застосування разом з компонентами природного походження фракцій пластику, шкіри, гуми та кісток у вигляді RDF-палива можливе для енергетичних установок великої потужності з обов'язковим використанням високотехнологічних методів очистки димових газів від забруднюючих речовин, що потребує великих фінансових затрат, та поряд з цим зменшує майже на третину обсяги ТПВ, що є однією із основних цілей прийнятого ЗУ «Про управління відходами»;

- одним із секторів розвитку ресурсно-енергетичної галузі на місцевому рівні варто розглядати переробку та використання відходів аграрного сектору. Відходи рослинництва від вирощування злакових, бобових культур, соняшника, кукурудзи разом із органічними відходами (14-29%) [6] у складі ТПВ та ЗВ (опале листя) варто компостувати і використовувати у якості природних добрив, що позитивно вплине на зниження обсягів внесення хімічних добрив при вирощуванні сільськогосподарських культур. Крім того, відходи тваринництва від фермерських господарств (гній від великої рогатої худоби та свиней) аграрного сектору це - біоенергетичний потенціал для виробництва біогазу. Біоенергетичні відходи агросектору в перспективі можуть замінити до 10% - 25% традиційних видів палива [10,11].

Окремо варто виділити наступне, що проведений аналіз потенційних енергетичних ресурсів для теплоенергетичної галузі Полтавської області, показав наявність достатньої кількості різноманітних джерел для виробництва альтернативних видів відновлюваного палива, кожний із яких може дати свій

внесок у становлення енергетичної незалежності громад. Відповідно основний енергетичний потенціал містять окремі компоненти ТПВ і варіанти їх сумісного використання, ЗВ, енергетичні рослини (міскантус, павловнія, енергетичні тополя і верба), біоенергетичні відходи аграрного сектору. Органи влади різних рівнів через воєнні реалії активно приймають та впроваджують стратегії розвитку окремих галузей господарства базуючись на принципі впровадження автономних джерел енергії.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Перспективи вирощування енергетичних культур - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/15376-perspektyvy-vyroshchuvannia-enerhetychnykh-kultur.html>
2. Енергетичні культури - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uabio.org/energy-crops>
3. Куліш І. М., Кіпгач Ф. Я., Жук П. В. Інституційне забезпечення контролю екологічного стану ґрунтів в Україні: проблеми, шляхи вирішення (науково-аналітична записка), Львів 2021р
4. Деревя, що найшвидше ростуть - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zvidusil.in.ua/dereva-rostut/>
5. Комплексна програма поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на 2022 - 2030 роки
6. Управління ТПВ в умовах реформування місцевого самоврядування та розвитку міжмуніципального співробітництва: Навчально-практичний посібник. За заг.редакцією Толкованова В. В. та ін. Київ, 2018. 393 с.
7. Білопільська О.О. Еколого-економічні основи управління системою поводження з твердими побутовими відходами : дис. канд. ек. наук: 08.00.06/СДУ.Суми,2014.246 с.
8. Гапонич Л. С., Голенко І. Л., Топал О. І. Нормативне регулювання, сучасний стан поводження та перспективи енергетичного використання твердих побутових відходів в Україні. The problems of general energy, 2019,

3(58): 45–54

9. ДСТУ EN 15359:2018 Тверде відновлювальне паливо. Технічні характеристики та класи (EN 15359:2011, IDT). Режим доступу: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=80302](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=80302)

10. Агроекологічний атлас Полтавщини. Лабораторний практикум. Полтава 2009. с. 61-69.

11. Гелетуха Г. Г., Железна Т. А., Жовмір М. М. та ін Оцінка енергетичного потенціалу біомаси в Україні. часс 1. Відходи сільського господарства та деревна біомаса. Промислова теплотехніка. 2010, т. 32, №6. С. 56-65

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗАРОВ В ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

**Карпов Владимир Юрьевич,**  
проф. д.т.н.

**Носко Ольга Анатольевна**  
декан, к.т.н.,

**Ковзик Анатолий Николаевич**  
в.о.зав.каф., к.т.н.

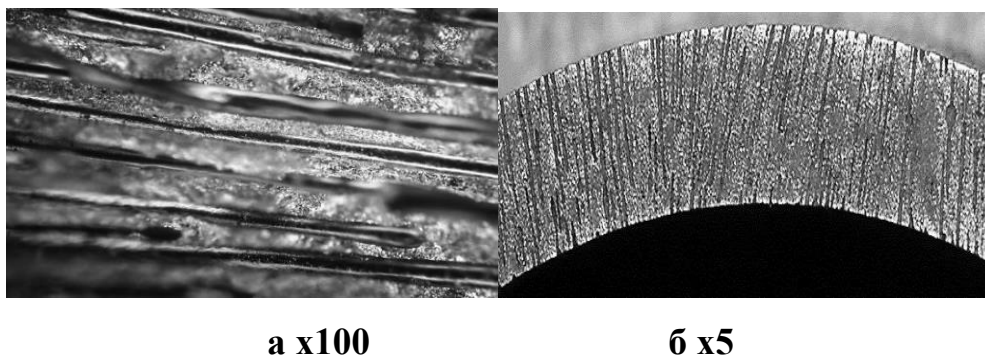
Украинский государственный университет  
науки и технологий, г. Днепр, Украина

**Аннотация:** В современном автомобилестроении существует несколько направлений улучшения двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Кроме борьбы за снижение потребления топлива и токсичности выхлопных газов стоит вопрос о необходимости снижения износа и веса двигателей. Существует возможность частично решать эти проблемы одновременно, используя в двигателях новые пористые материалы – газары [1, 2]. Одним из наиболее тяжелых элементов двигателей являются его гильзы, которые изготавливаются из чугуна [3]. Снижение их веса заметно облегчат весь ДВС. Однако использование пористого чугуна не должно нарушать герметичность объема цилиндра. Следовательно, необходимо создать в гильзе такую макроструктуру, которая сохраняет герметичность объема и одновременно ее облегчает.

**Ключевые слова:** газары, топливо, износ, форсунка, чугун, гильза.

Предлагается использование для гильзы ДВС естественного композитного материала – газара на основе серого чугуна (рис. 1). В данном случае газар представляет собой пористую матрицу из чугуна, пронизанную порами диаметром 50–150 мкм. Поры в гильзе сориентированы по радиусу, они не сквозные и выходят только внутрь гильзы. Наружная поверхность гильзы монолитная, что обеспечивает ее герметичность (рис. 2а). Альтернативный

вариант – запрессовывать пористое чугунное кольцо в монолитную трубу (рис. 2б). Использование гильзы из газара позволяет снизить общий вес ДВС, в зависимости от его объема и количества цилиндров, на 8-22%. Это приводит к увеличению удельной мощности двигателя без увеличения его объема. Снижение массы поршневых колец и поршней ДВС за счет применения газаров также заметно улучшает параметры двигателя, приводя к снижению «динамической массы» и возрастанию его индикативной мощности.



**Рис. 1. Вид: а - структуры газара из чугуна; б - стенки гильзы ДВС.**

Другая важная проблема при производстве автомобильных двигателей - снижение степени износа гильзы ДВС при его работе [4].

Любой пуск непрогретого двигателя — холодный. Поэтому, с точки зрения моторостроения, это явление возникает не обязательно зимой - проблема сохраняется как при повышенных, так и при пониженных температурах. Летом горячее жидкое масло сразу стекает в картер, оставляя узлы практически сухими. А на вынужденных остановках масло просто закипает в пробках. Зимой – все с точностью до «наоборот» — всё просто замерзает, зазоры заблокированы. Любой старт мотора при неоптимальных температурах ускоряет его износ во много раз по сравнению с установившимся режимом работы при нормальной температуре. Износ тем сильнее, чем больше температура трибопари отличается от оптимальной. При этом ровная работа мотора говорит лишь о его хорошем техническом состоянии.

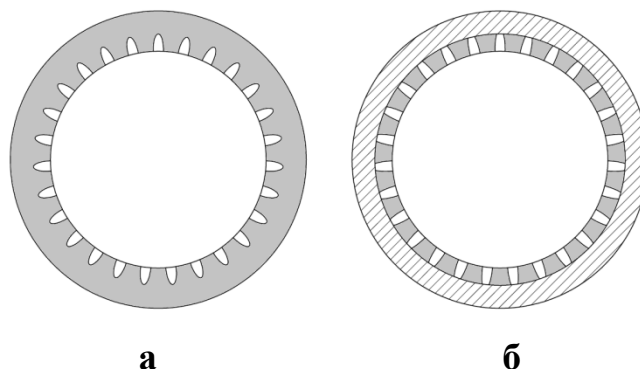
Результат один - двигатель остается практически сухим на это время и первые 20 секунд такой «раскрутки» обеспечивают 90% износа трибосистемы.

Каждый пуск и "прогрев" на повышенных оборотах при морозе в течение



2-3 минут эквивалентен пробегу 100 - 300 км в нормальном тепловом режиме.

А таких "холодных" стартов в день как минимум два.



**Рис. 2. Схема гильзы двигателя в сечении: а – гильза из газара; б – кольцо из газара со сквозными порами запрессованное в монолитный цилиндр.**

Получается, что каждый морозный день автомобиль как бы проезжает на 200 - 600 км больше, чем показывает счетчик на спидометре. За зиму ваш автомобиль выработает свой ресурс на 20 - 60 тыс. км. больше, фактически стоя при этом на месте. Эту проблему решают различными способами, большая часть которых приводит к усложнению конструкции и удорожанию двигателей.

Износ гильзы особенно заметен при «холодном» запуске двигателя, когда масло недостаточно разогрето и основная фрикционная пара кольцо-цилиндр работает «в сухую». Масло из картера через маслозаборник и фильтры насосом подается под давлением в главную магистраль. Давление масла в главной магистрали достигает до 1800 кПа. Из главной магистрали масло поступает ко всем узлам, смазываемым под давлением (к подшипникам коленчатого и распределительного валов, осям коромысел и др.). Масло, вытекающее из подшипников коленчатого вала, центробежными силами разбрызгивается на стенки цилиндров, чем обеспечивается его поступление в зону поршневых колец.

Известно, что моторное масло является важным элементом конструкции двигателя и его работоспособность зависит от выполнения важнейших функций:

- хорошо смазывать поверхности деталей двигателя и сводить к минимуму их износ;

- уменьшать потери на трение;
- защищать детали двигателя от коррозии;
- отводить тепло от поршней, подшипников и других смазываемых деталей;
- содержать все детали чистыми на протяжении всего срока эксплуатации;
- нейтрализовать кислоты, образующиеся при сгорании топлива и окисления масла;
- предотвращения нагаро- и лакообразования;
- обладать достаточной текучестью, чтобы легко достигать отдаленных частей при запуске двигателя.

Диапазон температуры, в котором работают моторные масла чрезвычайно широк. Нижний предел - это температура холодного пуска двигателя зимой при безгаражной стоянке автомобилей (до  $-30... -35^{\circ}\text{C}$ ). Верхний предел - температура наиболее нагреваемой детали при работе летом на режиме максимальной мощности (до  $300...315^{\circ}\text{C}$  в зоне первого компрессионного кольца). В этих условиях температура стенки цилиндра в зоне верхней мертвой точки достигает  $210-240^{\circ}\text{C}$ , кулачков распределительного вала  $190-230^{\circ}\text{C}$ , подшипников коленчатого вала  $150-175^{\circ}\text{C}$ .

Нами предлагается изготавливать гильзы ДВС из серого чугуна, его матрица и поры уже содержат графит, который является хорошей смазкой даже без машинного масла. При работе двигателя после нескольких проходов поршня по гильзе ее поры заполняются маслом из картера двигателя, что обеспечивает постоянное наличие на внутренней поверхности за счет капиллярного эффекта в порах. При использовании гильзы из пористого чугуна (газара) и наличии постоянной пленки масла и графита на ее поверхности резко снижает время работы двигателя в режиме холодного запуска. В результате пара кольцо-гильза создают практически идеальную фрикционную пару с низкой степенью износа (снижение минимум на 20-30%).

Известно, что современный уровень токсичности выхлопных газов

автомобилей в странах СНГ существенно выше стандартных требований в Западной Европе. Даже при использовании высококачественного бензина и дизельного топлива большая часть выхлопных газов автомобилей превышает порог токсичности в несколько раз. В основном это связано с качеством топлива и неполным его сгоранием в цилиндрах двигателя. В состав выхлопных газов входят токсичные и нетоксичные химические соединения, и вещества:

- не токсичные: азот, кислород, водород, водяные пары, а также диоксид углерода;

- токсичные: оксид углерода, оксиды азота, многочисленная группа углеводородов, альдегиды, сажа. Причем сажа сама по себе нетоксична, но она адсорбирует на поверхности частиц канцерогенные полициклические углеводороды, в том числе наиболее вредный и токсичный бензопирен. При сгорании сернистых топлив образуются неорганические газы - диоксиды серы и сероводород.

Токсичные компоненты составляют 0,2–5% от объема отработавших газов, в зависимости от типа двигателя и режима его работы. Нормы токсичных выбросов в Западной Европе и рабочих параметров двигателей внутреннего сгорания постоянно ужесточаются (табл. 1).

Существующие автомобили в Украине соответствуют, в среднем, нормам Евро2 - Евро3.

В то же время, все транспортные средства, зарегистрированные в странах Евросоюза с 1 октября 2006 года, уже соответствуют нормам Евро-4. Различие требований к уровню токсичности между двигателем Евро-3 и Евро-4 довольно значительно. Выбросы окислов азота (NOx) должен быть ниже на 30%, выброс токсичных частиц должен снизиться на 80 %.

В Европе нормы Евро-5 вступили в силу 1 октября 2009 года, Евро 6 введен в 2012 г. Главное несоответствие между ГОСТами, ныне действующими в Украине, и евро стандартами в повышенном содержании серы, ароматических углеводородов и бензола. Например, украинский стандарт допускает наличие

500 мг серы в 1 кг топлива, тогда как "Евро-3"- 150 мг, «Евро-4»- лишь 50 мг, а «Евро-5»- всего 10 мг.

### passenger cars

#### Европейские нормы выбросов для легковых автомобилей, г / км

Tier	Введение	CO CO	THC ТГК	NMHC NMHC	NO <sub>x</sub> NO <sub>x</sub>	HC + NO x	PM PM	P П ***
Бензин (газолин)								
1 евро	Июль 1992	2,72 (3,16)	--	--	--	0,97 (1,13)	--	--
Евро 2	Январь 1996	2,2	--	--	--	0,5	--	--
Евро 3	Январь 2000	2,3	0,20	--	0,15	--	--	--
Евро 4	Январь 2005	1,0	0,10	--	0,08	--	--	--
Евро 5	Сентябрь 2009	1,000	0,100	0,068	0,060	--	0,005 **	--
6 евро	Сентябрь 2014	1,000	0,100	0,068	0,060	--	0,005 **	--

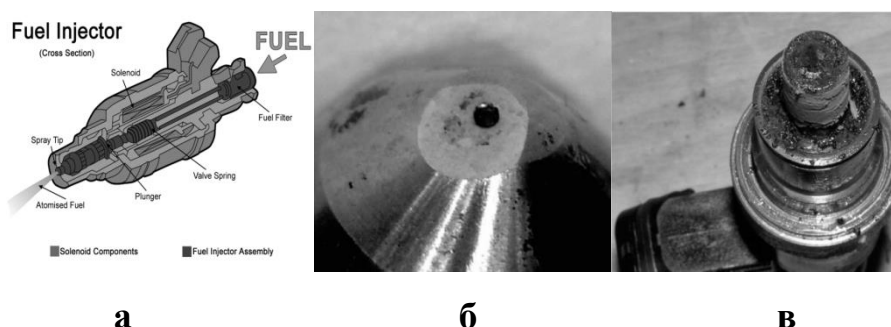
Сера и вода способны активизировать коррозионные процессы на поверхности деталей, а мусор является источником абразивного износа калиброванных отверстий форсунок и плунжерных пар насосов. В результате износа снижается рабочее давление насоса и ухудшается качество распыления бензина. Все это отражается на характеристиках двигателей и равномерности их работы.

Большинство современных автомобилей используют непосредственный впрыск топлива в камеру сгорания. При этом главной является задача максимально однородного смешивания топлива с воздухом. Для этого топливо впрыскивают в виде веера, облака, которые практически мгновенно превращаются в смесь топлива с воздухом (рис. 3). Это обеспечивает максимально полное сгорание топлива и снижение токсичности выхлопных газов. Однако изготовление таких форсунок с многочисленными малыми отверстиями или тонкой щелью достаточно сложная задача. Обычно в форсунке делают несколько малых отверстий. При использовании топлива низкого качества эти отверстия достаточно быстро забиваются и их необходимо очищать (рис. 4).

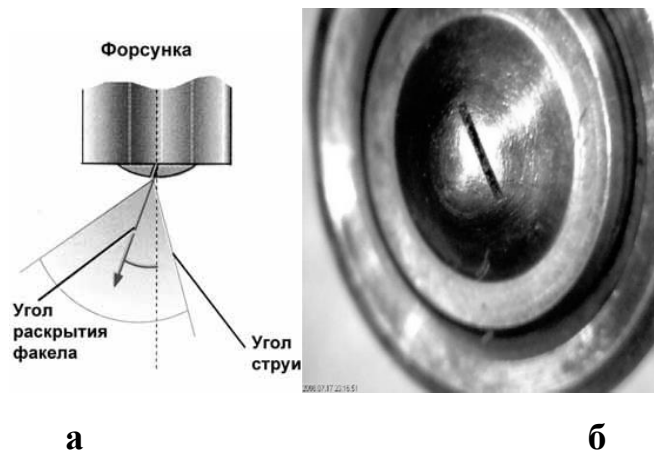
Естественно при загрязнении сильно изменяется степень распыления и производительность инжектора, оказывая влияние на работу всего двигателя в целом. Плюсом в конструкции, бесспорно, является тот факт, что форсунки отлично моются (нужно отметить, что промывка под высоким давлением на специальных промывочных установках не допустима из-за большой вероятности «убиения» инжектора. Инжекторы после промывки способны долго нормально работать без сбоев.

На выходе из щелевого сопла происходит формирование факела с углом раскрытия около 70 градусов. Так как струя топлива "вылетает" из сопла форсунки под большим давлением и под определенным углом, что улучшает гомогенизацию облака топлива. Топливо попадает в уже закрученную струю воздуха, где интенсивно испаряется в узко ограниченной пространственной зоне и переносится потоком воздуха непосредственно к свече зажигания в строго требуемый момент.

При использовании на выходе форсунки насадку из газара для распыления топлива (рис.5), то можно получить дисперсное облако горючего, которое хорошо смешается с воздухом и его сгорание произойдет наиболее полно.



**Рис. 3. Вид инжектора: а – схема; б – вид чистой форсунки; в - полностью закрытое коксом сопло инжектора.**



**Рис. 4. Вид форсунки со щелевидным отверстием: а – схема форсунки;  
б – внешний вид сопла**



**x 50**

**Рис. 5. Вид структуры насадки из газара для распыления топлива,  
диаметр пор 30 – 100мкм**

Это приведет к приближению токсичности выхлопных газов в атмосферу к уровню зарубежных стандартов. Затраты же на механическую обработку такой насадки будут на порядок ниже, чем для изготовления форсунок щелевого или многоструйного впрыска топлива в цилиндр двигателя.

Изложенное позволяет сделать вывод, что применение газаров в двигателях внутреннего сгорания позволит не только уменьшить их вес и износ цилиндров, но и существенно снизить токсичность выхлопных газов за счет более полного сгорания топлива.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

1. Карпов В. Ю. Фізико-механічні властивості газарів // ФХММ. №5. 2007. С.37-41.

2. Карпов В.Ю. Газары - новый вид литых пористых материалов// Литье: технологии и оборудование. - 2011,- №2. - С.92-95.

3. «Двигун внутрішнього згоряння з безпосереднім упорскуванням палива», автори: Висоцький О.С., Карпов В.Ю., Величко О.Г., Патент № 66510 от 10.01.2012р.

4. Карпов В.Ю. Взаимодействие Н-слоев с легированными сталями./ IV Міжнародної конференції «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід»// Aalto University, Гельсінкі, Фінляндія. 12. 2021 р.

## НАВЧАЛЬНА ПЛАТФОРМА «єКлас»

**Королюк Владислав Володимирович,**  
учень Гімназії № 6 Звягельської міської ради

Науковий керівник:  
**Коробчук Юлія Валеріївна,**  
учитель II категорії  
математики та інформатики

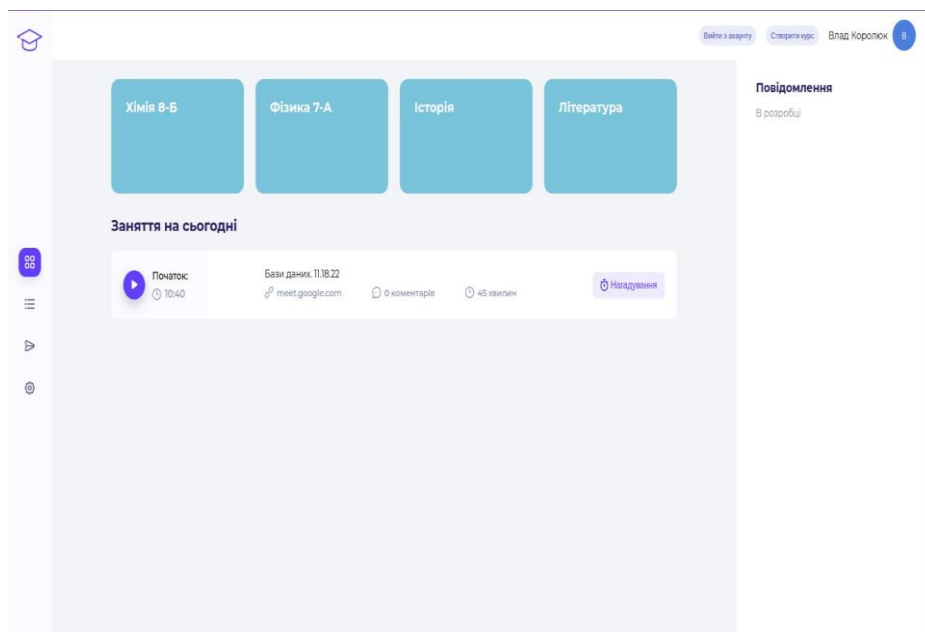
**Анотація:** Дистанційна форма навчання займає важливу позицію у навчанні, є його рятувальною складовою при унеможливленні онлайн формату. В даній роботі означена роль програмного забезпечення при дистанційному навчанні, окреслено розробку та архітектуру сайту, представлено можливості при використанні платформи «єКлас».

**Ключові слова:** дистанційна освіта, «єКлас», навчальна платформа, освітнє середовище.

Основною ланкою модернізації сучасної системи освіти є дистанційне навчання, функціональність якого залежить від комп'ютерних технологій. Організація дистанційної роботи класу становить вагомую задачу для вчителя, а також значне зусилля по налаштуванню комп'ютерних пристроїв для учнів. З огляду на це, створення освітньої платформи, яка буде допоміжною складовою при дистанційному навчанні та зрозумілою в користуванні, є потребуючим кроком сьогодення.

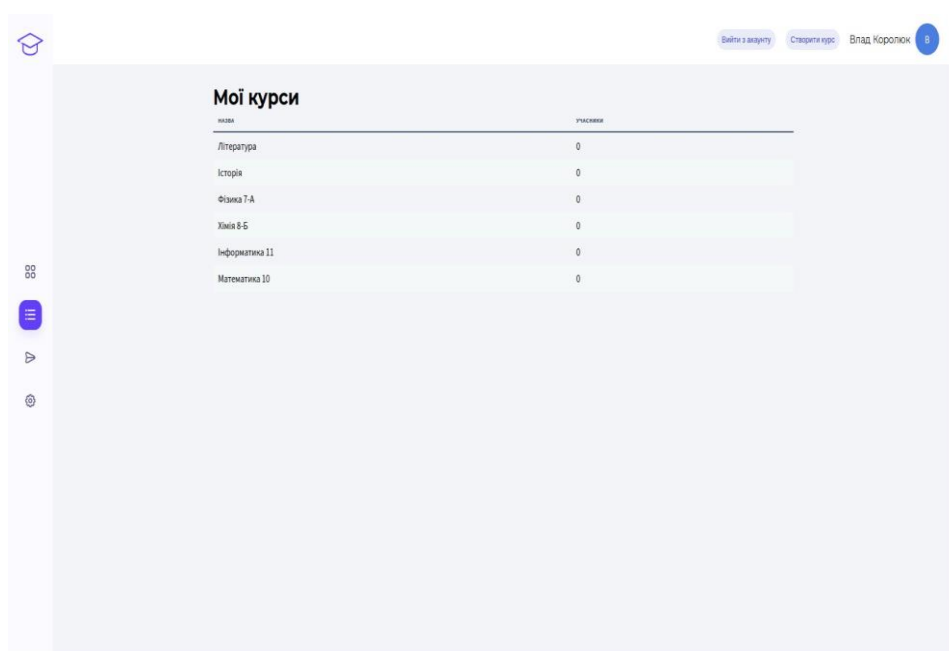
Платформа «єКлас» надає вчителю основні функції використання при дистанційній формі навчання. Головна сторінка сайту містить відомості про курси, додаткову інформацію по урокам: час початку, домашнє завдання, посилання на онлайн урок, гіперпосилання, оголошення, додаткову інформацію (рис. 1).





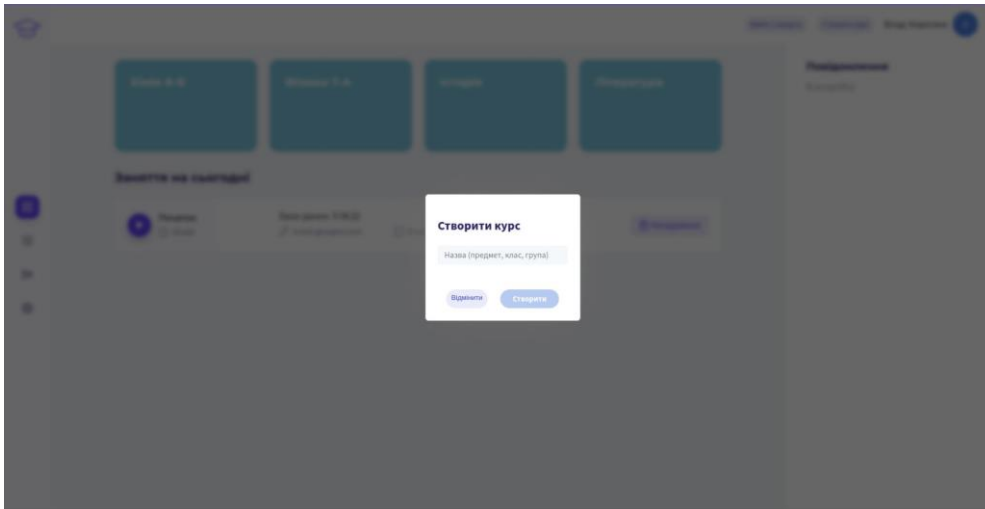
**Рис. 1**

Додатково вчитель може переглядати свої курси в повній назві у вигляді списку і бачити кількість учасників по кожному предмету (рис. 2). Це можливо за допомогою зручної лівої панелі інструментів. Курси розташовані в порядку створення, що дає змогу виділити головні.



**Рис. 2**

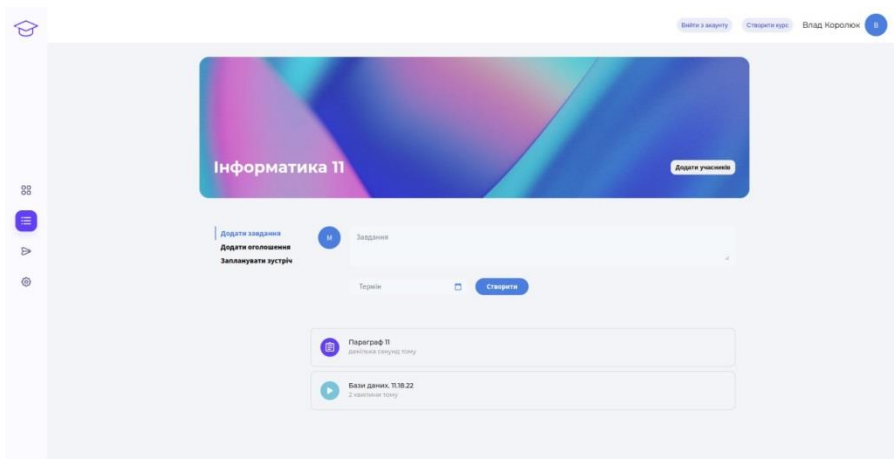
Для створення нового курсу треба обрати кнопку «Створити курс», яка дозволяє ввести назву предмета, клас і групу (рис. 3). Додається функція відміни даної роботи.



**Рис. 3**

Учні можуть мати доступ до платформи та пройти реєстрацію за посиланням, відправленим вчителем. На своїй сторінці школяр бачить усі предмети, до яких має доступ. Інтерфейс середовища схожий до інтерфейсу платформи викладача. Кожен предмет зображений в порядку приєднання до нього. Представлені посилання на онлайн уроки кожного навчального дня, час їх початку, тема уроку, та має місце деяка інформація про урок.

При відкритті будь-якого курсу можна спостерігати кольоровий фон заголовка, функцію додання учасників, місце для запису завдань, розміщення посилань на інші вебсторінки і онлайн уроки, дату та час створення повідомлення (рис. 4). Для того, щоб приєднати учасників до курсу, слід лише відправити посилання, за яким учні матимуть змогу під'єднатися до платформи.



**Рис. 4**

Отже, навчальна платформа «Клас» – нова можливість для педагогів під час дистанційного навчання при сучасних викликах освіти. Основні переваги: зручність у використанні, світлий інтерфейс приємних кольорів, додаткова панель інструментів для різного розташування курсів на платформі, не складне додання учнів, змога надати посилання на онлайн заняття.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. The Progressive JavaScript Framework [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://vuejs.org/>
2. TypeScript is JavaScript with syntax for types [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.typescriptlang.org/>
3. Node.js [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://nodejs.org/en/docs/>

**ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ СОКОВИХ НАПОЇВ  
ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ**

**Погарська Вікторія Вадимівна,**  
д.т.н., професор, завідувач кафедри

**Юр'єва Ольга Олексіївна,**

к.т.н., доцент

**Погарський Олексій Сергійович,**

к.т.н., доцент

**Лопатюк Артьом Аркадійович**

Студент

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

**Анотація:** Розроблено інноваційну технологію оздоровчих сокових напоїв з використанням як інновації високовітамінних дрібнодисперсних добавок із плодоовочевої сировини в формі пюре та кріопаст із гарбуза, яблук, обліпихи та апельсинів для харчових виробництв та підприємств ресторанного бізнесу. Особливістю технології є те, що з метою отримання високоякісної полівітамінної продукції як головні компоненти у складі сокових напоїв запропоновано використовувати дрібнодисперсні пюре та кріопасті із плодоовочевої сировини, яка пройшла спеціальну обробку за допомогою паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення, криогенного «шокового» заморожування та низькотемпературного подрібнення, комплексне застосування яких супроводжується процесами деструкції та механоактивації. Застосування спеціальної обробки дозволяє не тільки зберегти цінні речовини свіжої плодоовочевої сировини, а також дає можливість додатково вилучити при отриманні дрібнодисперсних пюре та кріопаст приховані резерви біологічно активних речовин (БАР) із зв'язаного (неактивного) стану у вільну (активну) форму. В результаті спостерігається ефект «збагачення» низькомолекулярними БАР отриманих із плодоовочевої сировини дрібнодисперсних пюре та кріопаст,

що дає можливість використати їх як збагачувачі БАР при отриманні продуктів оздоровчої дії.

**Ключові слова:** збагачення, БАР, оздоровчі продукти, плодоовочева сировина, паротермічна обробка, дрібнодисперсне подрібнення

**Актуальність теми** пов'язана з дефіцитом в раціонах харчування продуктів з високим вмістом натуральних вітамінів та інших БАР, що відповідають за здоров'я та працездатність людини [1]. Відомо, що для підтримки та зміцнення здоров'я необхідно щоденно споживати продукти харчування з високим вмістом БАР (вітаміну С, каротиноїдів, дубильних речовин, фенольних сполук тощо) імуномодуючої, антиоксидантної дії, які отримані без застосування шкідливих синтетичних добавок [2]. Потреба в таких продуктах особливо підсилюється під впливом таких негативних факторів, як: постійний стрес, екологічне забруднення, підвищене фізичне навантаження, шкідливі звички тощо [3]. Основними джерелами БАР з імуномодуючою та антиоксидантною дією є свіжа плодоовочева сировина та виготовлені з неї консервовані продукти (соки, пюре, пасти, соуси, джеми, повидло), сушені та заморожені напівфабрикати [4]. Традиційні технології переробки плодоовочевої сировини (варка, теплове сушіння, консервування цукром, сіллю, оцетом, тощо) призводять до значних втрат (від 30 до 80%) натуральних біологічно активних речовин свіжої сировини [5]. Для ліквідації дефіциту та забезпечення населення необхідною кількістю БАР протягом року традиційно проводять вітамінізацію харчових продуктів. З цією метою зазвичай використовують доступні за ціною синтетичні вітаміни [6]. Іншим, більш коштовним способом забезпечення населення біологічно активними речовинами є збагачення харчових продуктів високовітамінними натуральними рослинними добавками, що виготовлені за сучасними технологіями, які дають можливість зберегти якість вихідної сировини за вмістом корисних речовин [4]. Такі технології отримання рослинних добавок можуть бути засновані на застосуванні комбінованих способів впливу на сировину (заморожування, паротермічної обробки,

низькотемпературного та дрібнодисперсного подрібнення) та нових видів ефективного обладнання (такого як криогенний програмний заморожувач, пароконвекційна піч, низькотемпературний подрібнювач-активатор, робот-гомогенізатор тощо) для їх реалізації [5]. Розробкою саме таких технологій займаються автори роботи на кафедрі харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому харчуванні ім. Р. Ю. Павлюк в межах наукової школи «Інноваційних крио- та нанотехнологій рослинних добавок та продуктів для здорового харчування» [6].

В завдання роботи входила розробка нового покоління сокових напоїв - одного з видів харчових продуктів, що користується популярністю населення, і може бути введений в щоденні раціони харчування як джерело натуральних біологічних речовин.

**Мета роботи** – розробка технології та рецептур сокових напоїв з принципово новими споживчими властивостями, рекордним вмістом БАР з імуномодулюючою та антиоксидантною дією, отриманих з використанням як інновації високовітамінних дрібнодисперсних пюре із плодоовочевої сировини (гарбузу, яблук, обліпихи, апельсинів), вироблених з використанням паротермічної обробки, криогенного «шокового» заморожування, дрібнодисперсного та низькотемпературного подрібнення.

**Матеріали та методи.** Як матеріали для досліджень використані свіжі, паротермічно оброблені та дрібнодисперсні пюре із гарбуза та яблук; свіжі обліпиха та апельсин і криопюре із них; рослинні добавки в формі водно-спиртових екстрактів з кориці, меліси та календули; виготовлені із застосуванням дрібнодисперсних пюре та екстрактів сокові напої для оздоровчого харчування. Якість свіжої плодоовочевої сировини, дрібнодисперсних пюре із неї, водно – спиртових екстрактів з рослинної сировини, а також якість отриманих з їх використанням сокових напоїв визначали за вмістом L-аскорбінової кислоти,  $\beta$ -каротину, фенольних сполук, дубильних речовин із використанням хімічних, фізико-хімічних, спектроскопічних методів досліджень та методів математичної обробки

експериментальних даних із застосуванням комп'ютерних технологій.

Як рецептурні компоненти при виробництві сокових оздоровчих напоїв використовували дрібнодисперсні добавки з плодоовочевої сировини в формі пюре та кріопаст.

Як плодоовочеву сировину для їх виробництва використовували свіжі гарбуз, яблука, обліпиху та апельсин. В завдання роботи входило дослідження їх якості за вмістом БАР. Отримані дані в подальшому були використані в роботі як контрольні. Показано, що досліджувана плодоовочева сировина є джерелом комплексу цілющих БАР, зокрема, в 100 г міститься: 8,4...265,3 мг L-аскорбінової кислоти, 0,8...60 мг  $\beta$ -каротину, 360,1...628,7 мг фенольних сполук, 315,0...430,4 мг дубильних речовин (табл. 1).

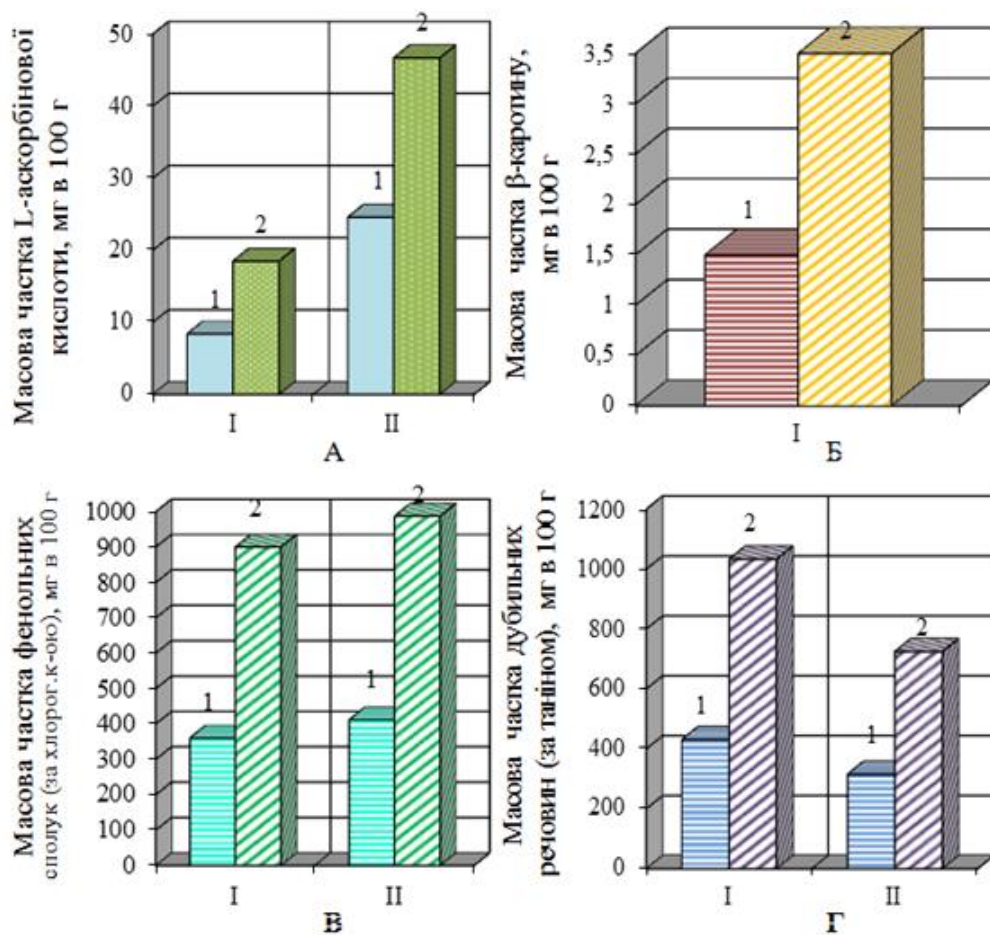
**Таблиця 1**

**Комплекс БАР плодоовочевої сировини – основи для виробництва дрібнодисперсних пюре та кріопаст для сокових напоїв**

Найменування показника, мг в 100 г	Вид свіжої плодоовочевої сировини			
	гарбуз	обліпиха	апельсин	яблука
L-аскорбінова кислота	8,4	265,3	53,6	24,6
$\beta$ -каротин	1,5	60,0	0,8	-
Фенольні сполуки (за хлорогеновою кислотою)	360,1	628,7	481,2	411,5
Дубильні речовини	430,4	285,8	251,3	315,0

Вивчено вплив паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення при отриманні дрібнодисперсних добавок із гарбуза та яблук на вміст БАР. Показано, що комплексне застосування зазначених факторів при отриманні дрібнодисперсного пюре призводить у порівнянні зі свіжою сировиною до значного зростання вмісту БАР.

Збільшення вмісту становить від 1,9 до 2,5 рази залежно від виду БАР та виду плодоовочевої сировини (рис. 1).



**Рис. 1. Вплив паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення на вміст БАР при отриманні пюре з плодовоовочевої сировини, де: 1 – свіжа сировина, 2 – дрібнодисперсні пюре з неї; I – гарбуз, II – яблука.**

Показано, що масова частка L- аскорбінової кислоти у пюре з гарбуза зростає – у 2,2 рази, в пюре з яблук – у 1,9 рази. Приріст масової частки β-каротину у пюре з гарбуза порівняно з вихідною сировиною становив в 2,3 рази (тобто з 1,5 мг в свіжих овочах до 3,5 мг в 100 г пюре). Збільшення масової частки дубильних речовин в пюре з гарбуза становило 2,4 рази, в пюре з яблук - 2,3 рази, фенольних сполук – відповідно в 2,4 та 2,5 раз.

Збільшення масової частки низькомолекулярних БАР в пюре пояснюється наявністю в рослинній сировині прихованих резервів цих речовин, які внаслідок паротермічної обробки та подальшого дрібнодисперсного подрібнення вилучаються із клітин плодів та переходять із зв'язаного з біополімерами стану у вільний. Це відбувається завдяки виникненню під час



паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення процесів деструкції та механоактивації, які призводять до руйнування водневих зв'язків та індукційної взаємодії між зазначеними речовинами. В результаті отримані пюре з плодоовочевої сировини набувають принципово нові споживчі властивості: відрізняються в декілька разів вищим ніж у свіжій сировині вмістом низькомолекулярних БАР у вільному стані, розмір частинок яких у 10...20 раз менший розміру частинок традиційних пюре, відрізняються кращою засвоюваністю організмом та мають потенційні імуномодулюючі властивості.

На прикладі обліпихи та апельсинів встановлено аналогічне, але більш суттєве збільшення масової частки БАР при отриманні кріопаст із застосуванням кріогенного «шокового» заморожування та низькотемпературного подрібнення. У порівнянні з вихідною (свіжою) сировиною збільшення вмісту біологічно активних речовин в кріопастах становить в залежності від виду сировини та виду БАР від 2,0 до 3,5 раз.

При розробці технології сокових напоїв крім використання дрібнодисперсних добавок з плодоовочевої сировини в формі пюре та кріопаст було використано також введення суміші водно-спиртових екстрактів з кориці, меліси та календули (у співвідношенні 1:1:1). Досліджено якість суміші екстрактів за вмістом БАР та фізико-хімічними показниками (табл. 2).

Показано, що композиція водно-спиртових екстрактів з кориці, меліси, календули є джерелом БАР, зокрема фенольних сполук та дубильних речовин, масова частка яких в 100 мл екстракту відповідно становить 589,8 мг та 385,4 мг. Суміш екстрактів в рецептурі напоїв була включена з метою доповнення букету аромату, а також як додаткове джерело БАР з антиоксидантною та консервуючою дією для надання стабілізуючого та консервуючого ефекту за рахунок вмісту у складі екстрактів фенольних сполук та дубильних речовин (табл. 2).

Таблиця 2

**Вміст БАР та фізико-хімічні показники суміші водно – спиртових екстрактів з кориці, меліси та календули**

Найменування	Масова частка, мг в 100 мл		Масова частка, %	
	фенольних сполук (за хлорогеновою кислотою)	дубильних речовин (за таніном)	органічних кислот	сухих речовин
Композиція водно-спиртових екстрактів з кориці, меліси, календули в співвідношенні 1:1:1	589,8	385,4	0,5	6,5

Розроблено технологію та рецептури нових видів оздоровчих сокових напоїв отриманих із використанням як інновації дрібнодисперсних добавок з гарбузу, яблук, обліпихи та апельсинів. Як основний компонент було обрано дрібнодисперсне пюре з гарбуза та яблук, доза внесення яких становила 50-51 % від загальної маси напоїв. Експериментальним шляхом було виявлено, що кріопасту з обліпихи необхідно вносити у кількості 4-10%, кріопасту апельсину – 3,5-4 %, а водно-спиртовий екстракт з кориці, меліси та календули – 15-20 л на 1 тонну. Цукор в рецептури вноситься у кількості 7,5 -8%. Технологічна схема виробництва оздоровчих сокових напоїв включає приймання сировини, дозування рецептурних компонентів, їх змішування, приготування цукрового сиропу, фільтрування, дозування та внесення плодовоовочевих дрібнодисперсних добавок. Для збереження БАР кріопасту вносяться у гарячий цукровий сироп ( $t=85^{\circ}\text{C}$ ) без попереднього розморожування. Далі відбувається перемішування компонентів з їх одночасним розморожуванням, пастеризація впродовж 10-15 хвилин за  $t=85^{\circ}\text{C}$ , охолодження до  $t=75^{\circ}\text{C}$ , внесення водно-спиртових екстрактів при безперервному перемішуванні, потім гарячий розлив, пакування, маркування, охолодження та подальше зберігання. Досліджено якість розроблених сокових

напоїв отриманих з використанням як інновації дрібнодисперсних добавок з рослинної сировини за вмістом БАР. Показано, що в 200 мл нових видів сокових напоїв містяться 1/2 добової потреби людини у вітаміні С, добова потреба в  $\beta$ -каротині та понад добової потреби у фенольних сполуках. Це свідчить про те, що відповідно до існуючих вимог, нові види сокових напоїв можуть бути віднесені до оздоровчих продуктів. Проведений розрахунок техніко-економічного обґрунтування виробництва нових видів сокових напоїв, який свідчить про доцільність їх впровадження .

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Strategy on Diet, Physical Activity and Health : report of a Joint WHO/FAO/UNU. Expert Consultation. Geneva : World Health Organization, 2010.
2. Карпенко П. О. Проблемы питания и здоровья / П.О. Карпенко // Биологически активные добавки и биопродукты. – К.: Нора-принт, 2000. – С. 3-8.
3. Капрельянц Л.В. Функциональные продукты: монография / Л. В. Капрельянц, К. Г. Иоргачева. – Одесса: Друк, 2003. – 312 с.
4. Новий напрямок глибокої переробки харчової сировини: монографія / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, В. А. Павлюк, Л. О. Радченко та ін.; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі; Харк. торг.-економ. коледж Київськ. нац. торг - економ. ун-ту; Харк. торг.-економ. інс-т Київськ. нац. торг – економ. Ун-ту. – Х.: Факт, 2017 – 380 с.
5. Нанотехнології «NaturSuperFood» для здорового харчування: монографія / Р. Ю. Павлюк, В. В. Погарська, В. А. Павлюк, О. С. Бессараб, Н. М. Тимофєєва, К. С. Балабай, О. С. Погарський, Т. С. Пономаренко та ін.; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі; Харк. торг.-економ. інс-т Київськ. нац. торг.-економ. ун-ту; Нац. ун-т харч. технол. Харків: Факт, 2019. – 487 с.
6. Энциклопедия питания: в 10 т. Т. 5. Биологически активные добавки / под. общ. ред. Р. Ю. Павлюк; сост.: Р. Ю. Павлюк и др. Х.: Мир Книг, 2017. 406 с.

## ЗАСТОСУВАННЯ ГЛИНИ В РЕМОНТНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

**Рибалко Іван Миколайович,**

д.т.н., доцент

**Тіхонов Олександр Всеволодович,**

к.т.н., доцент

**Захаров Андрій Вадимович**

аспірант

Державний біотехнологічний університет

м. Харків, Україна

**Анотація:** У статті розглянуто результати дослідження застосування нанопорошків глини для підвищення стійкості відновлювальних покриттів робочих органів ґрунтообробних машин, у тому числі культиваторних лап. Встановлено, що порошок глини навіть у невеликій кількості сильно впливає на структуру наплавленого матеріалу, а отже, на розподіл елементів і мікротвердість.

**Ключові слова:** глина, нанопорошок, наплавлення, розподіл елементів, мікротвердість, структура, зносостійкість.

**Вступ.** Глина – це універсальний природний матеріал із величезним потенціалом, який ще не розкритий. В основному, глина – це суміш оксидів металевих і не металевих елементів: оксиду кремнію ( $\text{SiO}_2$ ) та оксиду алюмінію ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), часто зустрічаються оксид титану ( $\text{TiO}_2$ ), оксид кальцію ( $\text{CaO}_2$ ), оксид заліза ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), а також багато різних домішок. Відсотковий вміст домішок та основних елементів визначає фізичні та хімічні характеристики глини [1-5].

Для застосування глини її необхідно подрібнити до нанопорошку [6, 7]. Залежно від умов отримання, нанопорошки можуть мати сферичну, гексагональну, пластівчасту, голчасту форми, аморфну або дрібнокристалічну структуру. Методи отримання ультрадисперсних матеріалів поділяють на хімічні, фізичні, механічні та біологічні.

Технологія нанесення та легування поверхні деталей поділяється на гарячий метод або метод занурення в розплавлений метал, хімічні та електрохімічні методи, методи газотермічного напилення, наплавлення, фізичне осадження з газової фази.

Метою цієї статті було дослідження можливості застосування нанопорошку глини для підвищення стійкості відновлювальних покриттів робочих органів ґрунтообробних машин, у тому числі культиваторних лап.

Для досягнення поставленої мети необхідно було дослідити метод отримання нанопорошку глини та можливість використання його як модифікатора при відновленні деталей наплавленням.

**Методика проведення досліджень.** Глина в природному стані – це в'язка субстанція, завжди з певною вологістю, кольором і завжди з різним хімічним складом. Саме суглинок із Прилугського району та глина з Куп'янського родовища стали нашими основними матеріалами для досліджень.

Проби зразків для досліджень відібрано з родовища у Прилугському районі Чернігівської області. Це три проби приблизно по 30-40 гр. кожна, взята з різних верств родовища. Перший проба верхнього шару суглинку звичайного пісочного кольору. Другий – суглинок червоного кольору. Третій шар - світло-бурого кольору. Проба з Куп'янського родовища являла собою глину, яка була сіро-білого кольору, гігроскопічна, нагадувала крейду. Подрібнення глин проводили на кульовому млині [6, 7].

Оцінку якості подрібненого порошку проводили електронним мікроскопом з великим збільшенням. Далі зіставляли зі шкалою, ціною розподілу 0,01 мм, і визначали величину частинок порошку. Зразки перемеленого порошку, залежно від часу перебування у млині, значно відрізнялися один від одного.

Так при після подрібнення тривалістю 40 хв у Прилугському зразку спостерігається непогане подрібнення, але частинки кварцу значно більше, ніж інші, через те, що мають високу твердість. Після подрібнення тривалістю 90 хв. є значне подрібнення порошку, частинки кварцу мають такий самий розмір, як і

інші частинки. Однак зустрічаються частинки кварцу, які майже не зазнали подрібнення.

Після 120 хв подрібнення глина має добре подрібнення, порошок більше нагадує пудру. Частинки кварцу повністю подрібнені. При 150 хв подрібнення порошок без видимих змін стосовно попереднього. Глина з Куп'янського родовища як грудок, тому її попередньо подрібнили вручну.

Після цього глина з Куп'янського родовища була поміщена на подрібнення до кульового млина. Але так як глина мала невеликий вміст вологи, після години проведеної в кульовому млині вона не подрібнилася, а прилипла до стін барабана. Тому глину помістили в піч для сушіння на 90 хв із температурою 240°C. Далі її знову засипали в барабан на 90 хв (рис.1), щоб приготувати порцію для пресування таблетки і подальшого хімічного аналізу. Для цього використовували штамп для та гідравлічний прес марки ОКС - 1671М (рис.2).



**Рис. 1. Глина з Куп'янського родовища після просушування**



**а**

**Рис. 2. Зовнішній вигляд штампу та пуансонів. а) штамп для виготовлення формованих таблеток із глини; б) таблетка для проведення хімічного аналізу**



**б**

Порошки глини змішували з клеєм марки ПВА в пропорції 2 г порошку і 2 г клею. Після чого отриману суспензію відразу наносили тонким шаром на електроди. На 1 електрод приблизно витрачалося 1,6 г суміші. Перед нанесенням на електроди підготовленого порошку з подрібненої глини, електроди попередньо були поміщені в піч з температурою 180°C 1,5 год, після чого висушували на повітрі протягом 24 год. Після нанесення модифікуючого покриття електрод знову просушували на повітрі 24 год, а потім в печі з температурою 180°C протягом 2 год. Наплавлення покриття [8] проводили за допомогою ручного електродугового апарату марки ПАТОН ВДИ-200Р з

наступними параметрами наплавлення: напруга 20 В, сила струму 85 А. Наплавлені валики виконували у вигляді смуг шириною 12-15мм і довжиною приблизно 30-35мм. Матеріал для наплавлення – сталь 45. Нанесення покриттів на Сталь 45 виконували для того, щоб оцінити розподіл хімічних компонентів, що містяться в покритті при використанні електрода Е432 і різних домішок глини. Дослідження наплавлених лабораторних зразків проводили на наступному устаткуванні: твердомір моделі UIT-HVmicro1; ваги моделі WA-200; мікрорентгеноспектрального аналізу на сканувальному електронному мікроскопі JSM-6390 LV фірми JEOL (Японія) із системою рентгенівського аналізу INCAEnergy 350 (Oxford Instruments Analytical Ltd) мікроскоп металографічний Axio vert a1.

**Результати досліджень.** За результатами дослідження хімічного складу видно, що у глині з Куп'янського родовища (табл. 1) присутній значний вміст кальцію – 56,455%. Тому глина з даного родовища має високу гігроскопічність і схильність до збирання в грудочки під час подрібнення в кульовому млині. У табл. 2 наведено хімічний склад глини Прилуцького родовища. Помітно підвищений вміст кремнію – 73,243%. Глина з Прилук мала хорошу сипкість, і добре подрібнювалася в кульовому млині. У табл. 1 наведено вміст речовин у наплавленому електроді без обмазування.

**Таблиця 1**

**Хімічний склад глини з Куп'янського родовища, %**

Na	Mg	Al	K	Ca	Fe	Si	P	S	Cl
5,225	1,129	6,551	0,623	56,455	0,341	19,2	8,5	1,0-1,5	7,0

**Хімічний склад глини з Прилуцького родовища, %**

Na	Mg	Al	K	Ca	Fe	Si	S
0,815	0,586	8,822	1,179	1,405	1,917	73,243	2,5

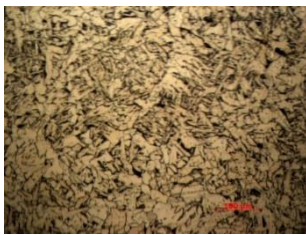
**Хімічний склад наплавленого шва електродом Е46-Моноліт - РЦ - УД (Е432 (З)-РЦ11), %**

Mn	Si	C	P	S
0,40-0,65	0,15-0,40	0,11	0,035	0,030

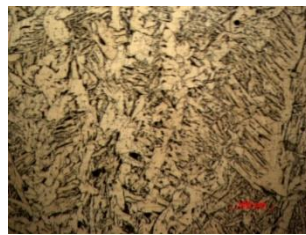
Для більш детального аналізу наплавлених зразків з обмазкою і без неї були зроблені фотографії мікрошліфів. На фотографіях добре видно структури,

що утворилися після введення в рідку ванну металу розплавленого домішок глини. Порівнюючи фотографії добре видно, що структура наплавленого електрода в нижній та середній зонах схожі між собою та мають карбідну фазу у вигляді голок (рис. 3).

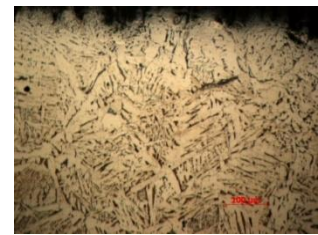
Аналізуючи отримані знімки структур при введенні глини Куп'янського родовища (рис. 4) у перехідній зоні 1 спостерігається однорідна структура у вигляді пластин, є темні плями, які можуть бути нерозчиненими домішками, введенними при наплавленні. Перехідна зона 2 – має більш грубу структуру, ніж у перехідній зоні 1. Пластини, які утворювали перехідну зону 1 – різко стали змінюватися на голки з подальшим їх зростанням у верхній зоні. Розглядаючи низ наплавленого шару помітна різка зміна структури, хаотичне утворення різних зон, які плавно переходять із форми пластин у форму голки.



**верх наплавлення**



**середина наплавлення**



**низ наплавлення**

**Рис. 3. Структура наплавленого металу по перерізу електродом Моноліт стандарт**



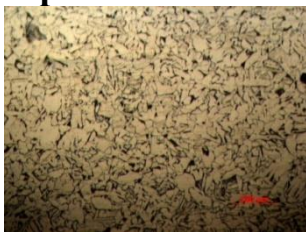
**верх наплавлення**



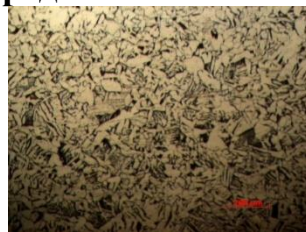
**середина наплавлення**



**низ наплавлення**



**перехідна зона 1**



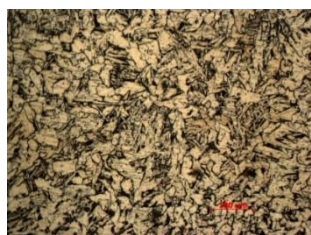
**перехідна зона 2**

**Рис. 4. Наплавлення електродом Моноліт стандарт із додатковим введенням глини Куп'янського родовища**

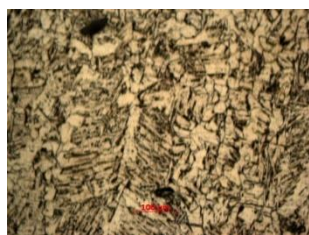
Структура зон із додаванням глини із Прилук (рис. 5) сильно



відрізняється від зон із глиною Куп'янського родовища. Відразу видно різку зміну структури між основним металом та перехідними зонами 1 та 2.



**верх наплавлення**



**середина наплавлення**



**низ наплавлення**



**перехідна зона 1**



**основний метал**



**перехідна зона 2**

**Рис. 5. Наплавлення електродом Моноліт стандарт із додатковим введенням глини Прилукського родовища**

Порівнюючи перехідну зону 2 з нижнім шаром, видно, що відбувається процес зростання структурних елементів, як і у випадку з глиною Куп'янського родовища. У даному випадку переважають елементи пластин, ніж голок. Це спостерігається і у верхньому шарі, хоча тут пластини переважають над голками на відміну від нижнього шару. Середній шар має чітко відокремлені структурні зони. Видно великі скупчення у вигляді голок межують з скупченнями у вигляді пластин. Також можна помітити наявність великих темних плям, які можуть бути подрібненими, або не розчиненими включеннями  $\text{SiO}_2$ . Це можна помітити і в інших зонах із використанням глини з Прилук.

Для дослідження розподілу хімічних елементів у зразках провели мікрорентгеноспектральний аналіз на наявність різних компонентів. Аналізуючи дані мікрорентгеноспектрального аналізу видно, що в основному металі кількість вуглецю приблизно 6%, у наплавленому електроді у різних місцях коливається від 6 до 7%. Розподіл елементів після додавання глини з Куп'янського родовища характеризується однаковою у всіх зонах кількістю

кисню та великою кількістю вуглецю, який становить: у верхній зоні 11%; у середній сягає 15%; та у зоні сплавлення становить 14%. З додаванням глини з Прилукського родовища кількість вуглецю з верхньої зони в зону сплавлення падає з 7,69% до 6%, а кількість кисню у верхній зоні становить 6,79%, потім різко падає до 1.1% в середній зоні, і в 0,97 у зоні сплавлення.

Для повноти досліджень провели аналіз мікротвердості при навантаженні на індентор 50г. У табл. 2 наведені результати мікротвердості після наплавлення електродом моноліт стандарт і з додатковим введенням наплавлення глини.

**Таблиця 2**

<b>Мікротвердість наплавленого електрода Моноліт стандарт</b>				
Зона виміру	Вимір мікротвердості			
	1	2	3	Середнє значення HV
Поверхня наплавлення	176,2	183,1	181,1	180,1
Середина наплавлення	214,1	212,8	185,2	204,03
Перехідна зона	181,1	196,0	236,2	204,43
<b>Мікротвердість наплавленого електрода з додаванням глини з Куп'янського родовища</b>				
Зона виміру	Вимір мікротвердості			
	1	2	3	Середнє значення HV
Поверхня наплавлення	156,1	146,1	152,9	225,53
Середина наплавлення	223,3	239,2	214,1	228,8
Перехідна зона	198,3	243,8	192,7	172,8
Основний метал	156,1	146,1	152,9	151,7
<b>Мікротвердість зразка з додаванням глини із Прилукського родовища</b>				
Зона виміру	Вимір мікротвердості			
	1	2	3	Середнє значення HV
Поверхня наплавлення	234,7	222,0	258,5	238,4
Середина наплавлення	250,2	172,4	223,3	215,3
Перехідна зона	199,4	159,3	185,2	181,3

З таблиці видно, що в перехідній зоні після наплавлення електродом моноліт стандарт підвищується мікротвердість. З таблиці видно, що поверхні зони наплавлення глини з Куп'янського та Прилукського родовищ підвищили мікротвердість по відношенню до електрода без обмазки приблизно в 1,25-1,3 рази. Наближаючись до середньої зони видно збільшення мікротвердості з

використанням глини з Куп'янського родовища до електрода без обмазки в 1,12 рази. У зоні сплавлення відбувається спад мікротвердості у випадках із введенням глини по відношенню до наплавлення електродом на HV-20...30.

Не завжди в умовах ремонтного підприємства сільськогосподарської техніки є можливість застосувати бентонітову глину. На території України безліч місць з видобутку глини. Вивчено можливість використання також глин інших родовищ. Для прикладу вибрали глини Куп'янського та Прилукського родовищ [9]. Кожна глина має свій специфічний склад. Перед використанням необхідно провести хімічний аналіз вмісту компонентів і підготувати її до використання (дробити, сушити).

Одночасно були проведені випробування на зношування для цих видів обмазки електродів і наплавлення їх на Сталь 45 (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Випробування на зношування покриттів**

Зразок	Значення $f_{тр}$		Величина зносу, г (сумарна)
	при сухому терті, P = 50Н	з H <sub>2</sub> O, P = 100Н	
Наплавлення електродом Е46 - Моноліт	0,28	0,217	0,0928
Наплавлення електродом з додатковим введенням глини Прилукського родовища	0,25	0,130	0,0678
Наплавлення електродом з додатковим введенням глини Куп'янського родовища	0,256	0,213	0,1242

З табл. 3 випливає, що найкращий результат досягається в варіанті з використанням глини Прилукського родовища в якості додаткової модифікуючої домішки. Знос такого зміцнення зменшується на ~ 27%. При введенні глини Куп'янського родовища знос збільшився. Це пов'язано і з хімічним складом самої глини, і його впливом на підвищення стійкості покриттів. При цьому коефіцієнт тертя в умовах сухого в цей час знижується. Крім того, в такій глині велика частка глинозему SiO<sub>2</sub>, який легко розчиняється у вологому середовищі в ґрунті та забезпечує краще засвоєння цього компонента. Перед використанням глини в якості модифікуючої домішки і для

забезпечення підвищення стійкості покриттів необхідно проводити хімічний аналіз введеної домішки. Також на якість покриття впливає і частка введеної домішки та її стан.

**Висновок.** За підсумками виконаного дослідження можна зробити такі висновки:

1. Показано дані хімічного аналізу зразків та електрода, з яких видно, що глина з Куп'янського родовища на 56% складається з кальцію, а глина з Прилукського родовища на 73% складається з кремнію. Дані хімічного аналізу електрода не відрізняються від паспортних.

2. Електрод без обмазки має однорідну структуру у всіх зонах наплавлення. Глина з Куп'янського родовища вплинула на структуру поверхні наплавленого шару, яка плавно переходить у менш грубу до зони сплавлення. Вплив глини з Прилукського родовища утворює грубу структуру у верхньому наплавленому шарі, середня зона характеризується чітким поділом голчастих та пластинчастих структур та стає однорідною у зоні сплавлення.

3. Аналізуючи дані мікрорентгеноспектрального аналізу видно, що в основному металі кількість вуглецю приблизно 6%, у наплавленому електроді у різних місцях коливається від 6 до 7%. Розподіл елементів після додавання глини з Куп'янського родовища характеризується однаковою у всіх зонах кількістю кисню та великою кількістю вуглецю, який становить: у верхній зоні 11%; у середній сягає 15%; та у зоні сплавлення становить 14%. З додаванням глини з Прилуцького родовища кількість вуглецю з верхньої зони в зону сплавлення падає з 7,69% до 6%, а кількість кисню у верхній зоні становить 6,79%, потім різко падає до 1.1% в середній зоні, і в 0,97 у зоні сплавлення.

4. Поверхня зони наплавлення глини з Куп'янського та Прилуцького родовищ підвищили мікротвердість по відношенню до електрода без обмазки приблизно в 1,25-1,3 рази. Наближаючись до середньої зони видно збільшення мікротвердості з використанням глини з Куп'янського родовища до електрода без обмазки в 1,12 рази. У зоні сплавлення відбувається спад мікротвердості у

випадках із введенням глини по відношенню до наплавлення електродом на HV-20...30.

5. Зі сказаного вище можна зробити висновок, що глина навіть у невеликій кількості сильно впливає на структуру, а, отже, і на розподіл елементів у ній. Дане дослідження допоможе знайти необхідну пропорцію матеріалів, хімічний склад яких зможе збільшити якість та ефективність наплавленого покриття, не витрачаючи великих коштів на придбання модифікатора.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Применение нанотехнологий в машиностроении / Т.С. Скобло, А.И. Сидашенко, А.В. Тихонов, А.А. Гончаренко, А.Д. Мартыненко, С.П. Романюк, А.В. Плугатарев, Т.В. Мальцев, И.Н. Рыбалко // Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. – 2019. – № 15. – С. 19-30.

2. Новые материалы. / В.Н. Анциферов, Ф.Ф. Бездудный, Л.Н. Белянчиков и др. – М.: Мисис, 2002. – 736 с

3. Спектор Ю.Е. Технология нанесения и свойства покрытий. Курс лекций. / Ю.Е. Спектор, Р.Г. Еромасов – Красноярск: СФУ, 2008. – 271 с.

4. Sam Lester. New Systems for laser cladding. Laser surface modification in steel industry / Sam Lester // LTJ. – 2013. – № 3. – P. 41-43.

5. Comparison of coaxial and off-axis nozzle configurations in one step process laser cladding on aluminum substrate / Marsel Dias da Silva, Knut Parters, Thomas Seefeld, Frank Vollertsen. // Journal of Materials Processing Technology 212. – 2012. – P. 2514-2519.

6. Перов В.А. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых. / В.А. Перов, Е.Е. Андреев, Л.Ф. Биленко – М.: Недра, 1990. – 301с.

7. Боршев В.Я. Оборудование для измельчения материалов: дробилки и мельниц. / В.Я. Боршев – Тамбов: ТГТУ, 2004. – 75с.

8. Розробка технології відновлення деталей наплавленням з використанням введення домішок / Т.С. Скобло, О.І. Сідашенко, І.М. Рибалко, О.В. Тихонов // Промышленность в Фокусе. – Харьков, 2018. – № 2. – С. 51-58.

9. Применение глины как модификатора в ремонтном производстве / Т.С. Скобло, А.И. Сидашенко, А.В. Тихонов А.В., И.Н. Рыбалко, Б.С. Сиряк. – Научно-практический журнал «Агротехника и энергообеспечение». – Орел: ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2019. – № 4 (25). – С. 138-154.

## ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА ЕКОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

**Челябієва Вікторія Миколаївна,**

к.т.н., доцент

Національний університет «Чернігівська політехніка»

м. Чернігів, Україна

**Анотація:** Урбанізація суспільства супроводжується активною трансформацією навколишнього середовища, створенням ксенобіотиків, які впливають на внутрішнє середовище людини. Спосіб харчування і якість харчових продуктів напряду визначають здоров'я людей і впливають на біологічну еволюцію людства.

**Ключові слова:** екологія, здоров'я, вільні радикали, антиоксиданти, бетанін.

Забруднення довкілля призвело до порушення екології внутрішнього середовища людини. Сьогодні в урбанізованому суспільстві створюється велика кількість чужорідних речовин, які суттєво впливають на функціональну активність усіх органів людини, а це веде до захворюваності організму в цілому. Спосіб харчування і якість харчових продуктів напряду визначають здоров'я людей і впливають на біологічну еволюцію людства. Фундаментальним довгостроковим завданням є інтеграція здоров'я людини зі здоров'ям біосфери [1, с. 715].

Забруднення навколишнього середовища стимулює утворення вільних радикалів. Вони дуже нестабільні й легко вступають у хімічні реакції. Вплив вільних радикалів лежить в основі однієї з теорій старіння, з їх дією пов'язують ряд захворювань, зокрема доведено залежність онкологічних процесів від наявності вільних радикалів. Вільні радикали беруть постійну участь у багатьох біохімічних реакцій. Кількість вільних радикалів в організмі регулюється антиоксидантами. В організмі людини роль антиоксидантів виконують

ферменти, біофлавоноїди, вітаміни, мікроелементи. Однак, при надмірному навантаженні з боку зовнішнього середовища, кількість вільних радикалів може стати критичною для організму, і антиоксидантна система організму з ними не може впоратися. В організмі відбуваються порушення функцій органів, розлад у їх роботі, розвиваються захворювання (рак, діабет, тощо). Кількість вільних радикалів під впливом несприятливих умов зростає в геометричній прогресії. Антиоксиданти, які містяться у харчовій сировині здатні зменшувати кількість вільних радикалів, відновлювати порушені функції організму, запобігати онкологічним захворюванням, сповільнювати процес старіння і продовжувати активне довголіття [2, с. 3].

До антиоксидантної рослинної сировини відносяться зокрема каротиноїди, барвні речовини (бетанін), лікопін, вітамін Е, аскорбінова кислота та ін. Барвні речовини – цінна біологічно-активна сировина. Високий вміст барвних речовин у смородині, сливі, плодах чорної бузини, чорноплідній горобині, столовому буряку. Столовий буряк посідає одне з перших місць за вмістом антоціанових барвних речовин, катехинів, флавонолових глікозидів, вітамінів, мінеральних речовин. Беталаїни [3, с. 36] столового буряку - водорозчинні пігменти, які раніше відносили до антоціанів. Беталаїни являють собою глікозиди, які містять цукор і барвникову частину. Найкраще вивчений із беталаїнів – бетанін, який ще називається Beetroot Red. А єдиною рослиною, де він знайдений є столовий буряк. Як вже зазначалось, бетанін - антиоксидант.

Бетанін деградує під дією світла, температури, кисню. Бетанін може витримувати пастеризацію з високою концентрацією цукру. Його чутливість до кисню найвища в продуктах з високим вмістом води, а також в продуктах з великим вмістом катіонів металів, таких як залізо та мідь. Такий антиоксидант, як аскорбінова кислота, може сповільнювати у свою чергу процес окиснення бетаніну.

У рамках виконання науково-дослідної роботи «Розробка харчових продуктів підвищеної біологічної цінності» вивчений вплив рН середовища та



температурної обробки на стійкість бетаніну у процесі технологічної обробки буряку сорту Бордо-237 з метою оцінки збереженості оздоровчих властивостей. Вміст барвних речовин у буряковому соці визначали на фотометрі фотоелектричному КФК-3 із спектральним діапазоном довжин хвиль 315-990нм.

До бурякового соку додавали харчові кислоти у кількості 1% до об'єму соку, рН кислот вимірювали рН-метром Ezodo MP-103 з виносним електродом РУ41. Були використані: винна кислота (рН=1,7), лимонна кислота (рН=1,75), аскорбінова кислота (рН=2,25), сік лимону (рН=2,64), оцтова кислота (рН=2,85). Сік буряку з доданими кислотами піддавали температурній обробці, нагрівали і витримували 10 хв. при 100 °С. Потім на КФК-3 вимірювали оптичну густину контрольного зразка і зразків з додаванням харчових кислот, за отриманими даними розраховували такі безрозмірні величини, як відтінок забарвлення та інтенсивність забарвлення (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Залежність забарвлення бурякового соку від рН харчових кислот  
(t=100°C)**

Добавка	Відтінок забарвлення, Т	Інтенсивність забарвлення, І
без добавок	0,902	2,001
винна кислота	0,833	1,871
лимонна кислота	0,830	1,568
аскорбінова кислота	0,736	2,108
сік лимону	0,778	2,125
оцтова кислота	0,769	1,975

При приготуванні страв з буряком столовим додавання кислот є позитивним фактором, тому що рН бурякового соку складає 5,6-6,2, загальна кислотність бурякового соку 0,3%, а цукрокислий індекс становить 23, що свідчить про не гармонійність смаку [4, с. 331]. Встановлено, що при температурній обробці у процесі приготування буряку, додавання харчових кислот з низьким значенням рН призводить до часткової втрати червоного відтінку забарвлення та його інтенсивності, у порівнянні з контрольною пробою, через зниження рН бурякового соку (табл.1). Відомо, що бетанін

зберігає постійність відтінку при рН 3-7, та найбільш стабільний при рН 3-5 [4, с. 330].

Аскорбінова кислоти відіграє роль стабілізатора барвних речовин, виступає в ролі деаератора в харчових продуктах, вона є антиоксидантом. У присутності аскорбінової кислоти спостерігається збереженість барвних речовин бурякового соку у порівнянні з контрольним зразком (табл. 1). Сік лимону містить у своєму складі також аскорбінову кислоту. При використанні лимонного соку для регулювання кислотності соку буряку також спостерігається збереженість бетаніну відносно контрольного зразку.

У зв'язку з тим, що бетанін столового буряку є одним із самих сильних антиоксидантів, за останні роки підвищилося споживання страв з буряку.

Введення в страви з буряку кислот покращує їх органолептичні показники, однак для запобігання руйнуванню бетаніну, рекомендується у рецептурі використовувати підкислювачі, які містять у своєму складі вітамін С, тобто аскорбінову кислоту.

Здоров'я людини в значному ступені визначається екологією її внутрішнього середовища, яка у свою чергу визначається харчуванням. У зв'язку із цим, дослідження в області забезпечення населення країни здоровим харчуванням, розробка технологій, що дозволяють максимально зберегти корисні властивості харчової сировини у процесі її приготування, поширення культури оздоровчого харчування у соціумі, особливо урбанізованому, є способом покращення екології людини.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mc Michael A. Integrating nutrition with ecology: Balancing the health of humans and biosphere // Public Health Nutrition, 2005. 8(6a)ю P. 706-715.
2. Сімахіна Г. О., Гулий І. С., Українець А. І., Науменко Н. В. Функціональне харчування у системі відновлення здоров'я та екологічного захисту населення // Наукові праці УДУХТ, 2000. Т.1, № 8. С.1-10.

3. Петрова Ж.О., Снежкін Ю.Ф. Самойленко К.М. Дослідження теплоти випаровування з бетаніновмісної рослинної сировини в процесі зневоднення методом синхронного теплового аналізу // Наукові праці ОНАХТ. Одеса, 2015. Вип. 47, Т. 2. С. 33 - 38.

4. Безусов А. Т., Тележенко Л. М., Бурдо А. К. Шляхи стабілізації кольору столових буряків // Зб. наук. пр. Обладнання та технологія харчових виробництв. Донецьк, 2009. С. 327–333.

# ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

**Шаша Ігор Костянтинівич,**  
д.т.н., професор  
Національна академія Національної гвардії України  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Основу парку Національної гвардії України складає військова техніка (ВТ), що використовується у службово-бойовій діяльності зокрема для перевезення особового складу, озброєння, боєприпасів, спеціальних засобів до місць виконання службово-бойових завдань (СБЗ).

Очевидним є те, що серед інших факторів, ефективність використання ВТ у сучасних умовах має вагомий вплив на результативність виконання СБЗ. Зокрема, своєчасність доставки особового складу та необхідного вантажу може бути критичним параметром для успішності виконання завдань в умовах воєнного стану, надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, масових заворушень, участі у спеціальних операціях із пошуку та знешкодження озброєних злочинців, ліквідації незаконних збройних формувань або при виконанні завдань територіальної оборони тощо.

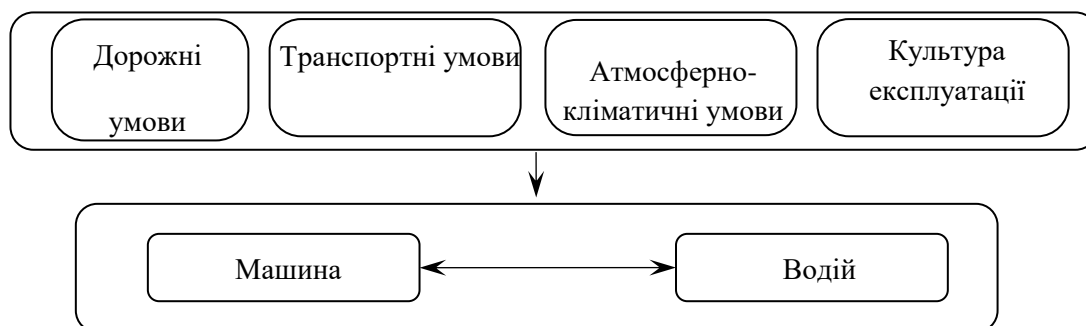
Відомо, що питання ефективного використання матеріальних засобів, в тому числі пального та ресурсу техніки є надзвичайно важливим, особливо у бойових умовах. Таким чином, оцінюючи у сукупності показники якості виконання завдань з використанням технічних засобів та показники витрат матеріальних засобів і ресурсу техніки, ми фактично оцінюємо ефективність системи машина-водій. Безперечно, що обов'язком будь-якого командира є урахування ефективності використання техніки, у тому числі ВТ, при прийнятті рішень на залучення підпорядкованих частин та підрозділів до виконання СБЗ.

Система машина – водій функціонує в складних зовнішніх умовах (середовище), які постійно змінюються в часі та просторі. Розмежування середовища та системи умовне та визначається умовами завдань, що

вирішуються. Правильніше говорити не про вплив середовища на систему, а про їх взаємодію. Система машина – водій проявляє свої властивості під час цієї взаємодії та сама впливає на середовище.

**Ціль роботи.** Полягає у вирішенні важливого питання, пов'язаного з удосконаленням діючої системи оцінювання умов експлуатації ВТ НГУ.

**Матеріали та методи.** Ефективність функціонування системи машина - водій залежить від психофізіологічних і технічних якостей водія та машини. Взаємозв'язок окремих елементів системи в цілому представлена на рис. 1.



**Рис. 1 – Структурна схема автомобільного транспорту як динамічної системи**

Під зовнішнім середовищем (у контексті умов експлуатації техніки) слід розуміти дорожні, транспортні, атмосферно-кліматичні умови, культуру водіння та поведінку решти учасників дорожнього руху. Кожен з цих факторів може розглядатися як окремий елемент загальної системи.

Дорожні умови поділяються на постійні (тип, конструкція покриття, повздовжній профіль дороги, ширина проїзної частини, перетинання з іншими дорогами) та перемінні (коефіцієнт опору коченню ступінь рівності покриття, зчеплення коліс з дорогою). Залежно від дорожніх умов змінюються середня швидкість руху (продуктивність, собівартість), передаточні числа коробки передач, плавність ходу, безпека руху, витрата палива, довговічність агрегатів та вузлів машини тощо.

Під транспортними умовами слід розуміти види та об'єми перевезень, збереженість вантажу, відстань перевезень, частота зупинок, час простою під

навантаження-розвантаженням, інтенсивність та щільність руху, режим руху, час доби та інше. Транспортні умови здійснюють вплив на продуктивність і собівартість перевезень, середню технічну швидкість, безпеку руху тощо.

Атмосферно-кліматичні умови характеризуються температурою, тиском, та вологістю повітря, наявністю опадів, туману, вітру, пилу, сонячної радіації та загазованістю атмосфери відпрацьованими газами. При зміні атмосферно-кліматичних умов змінюються середні технічні швидкості, безпека руху, паливна економічність, надійність і довготривалість агрегатів і вузлів, втомлюваність водія.

В останній час до умов експлуатації ВТ відносять культуру експлуатації, розуміючи під цим загальний рівень організації перевезень вантажів та особового складу, технічного обслуговування та ремонту, зберігання рухомого складу, кваліфікацію та моральні якості водіїв, ремонтно-обслуговуючого та інженерно-технічного персоналу військових частин, сприятливий психологічний клімат в колективі тощо. Висока культура праці є важливим резервом підвищення ефективності експлуатації ВТ. Культура праці достатньо продуктивна не тільки в соціальному, а й в індивідуальному сенсі. Для її підвищення багато чого слід зробити, але це завжди ефективно. Начальник автомобільної служби, вимагаючи від підлеглих високу культуру експлуатації, значно підвищує основні техніко-економічні показники роботи. В основному ефект досягається за рахунок збільшення добової тривалості експлуатації ВТ, технічної готовності та коефіцієнту оперативної готовності, використання вантажопідйомності та пробігу автомобілів.

На систему машина – водій під час її функціонування безпосередній вплив чинить навколишнє середовище, що постійно набуває змін. Ця система так чи інакше протидіє негативним впливам навколишнього середовища та в результаті адаптується до них. При цьому обов'язково будуть змінюватися основні техніко-економічні показники експлуатації підсистеми: при роботі в сприятливих умовах будуть сягати найбільших значень, при роботі у складних умовах – найменших.

Ступінь пристосованості кількісно може бути оцінений одним чи кількома показниками (критеріями), що характеризують ступінь зміни ефективності експлуатації підсистеми машина – водій. При одних тих самих змінах умов експлуатації різним чином змінюються різні техніко-економічні показники експлуатації ВТ.

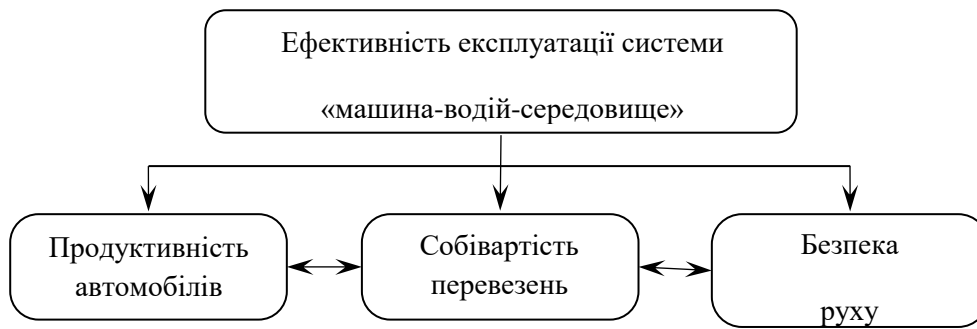
Наприклад, під час руху по дорогах з більшою кількістю нерівностей швидкість руху знижується в 3-4 рази, а витрата пального збільшується тільки на 20 – 30 %.

**Результати та обговорення.** Ефективність системи в загальному випадку визначається комплексом подій, кожне з яких, взяте окремо, характеризує тільки один бік використання системи. Тому показники ефективності можуть бути комплексними і складатися з декількох часткових показників, причому деякі з них можуть бути максимізованими, а інші – мінімізованими. Оцінка ефективності системи по одному показнику не можлива через те, що ефективність з будь-якої системи характеризується не тільки обсягом виконаної експлуатації, але також і витратами на їх виконання.

Будь-яка система може характеризуватися декількома показниками, які в різному ступені визначають її основні якості. Через те, що ці показники нерівні за своїм значенням, їх можна розділити на головні та допоміжні. Під головними показниками слід розуміти такі, що в найбільшому ступені впливають на ефективність системи.

Слід також мати на увазі, що показники ефективності окремих підсистем можуть бути головними або допоміжними для всієї системи тощо, або, навпаки, допоміжний показник ефективності всієї системи може бути головним показником ефективності для окремої підсистеми.

Ефективність функціонування ВТ повинна оцінюватися такими показниками: продуктивністю, собівартістю та безпекою руху (див. рис. 2).



**Рис. 2 – Взаємозв’язок основних показників ефективності ВТ**

Виконаний аналіз вказує, що кожний вид умов експлуатації характеризуються декількома параметрами, що здійснюють вплив на основні техніко-експлуатаційні якості автомобілів. У табл.1 наведено параметри, що характеризують умови та критерії оцінки цих умов.

**Таблиця 1**

**Умови експлуатації та критерії їх оцінювання**

Умови експлуатації (навоколишнє середовище)	Основні параметри, що характеризують умови експлуатації	Вплив умов експлуатації на основні експлуатаційні показники СКТ	Основні критерії оцінки умов експлуатації
Дорожні (бойові)	1. Тип та конструкція покриття 2. Повздовжній профіль 3. Сумарний коефіцієнт опору дороги 4. Ступінь рівності покриття 5. Зчеплення колеса з дорогою	1. Середня технічна швидкість 2. Плавність ходу 3. Гальмівний шлях 4. Витрата палива 5. Зношування агрегатів і шин	1. Середня технічна швидкість 2. Сумарний опір дороги, ступінь нерівності 3. Середньозважена величина передаточного числа коробки передач
Транспортні	1. Щільність, інтенсивність і режим руху 2. Вид перевезеного вантажу 3. Час простою під навантаженням-розвантаженням 4. Відстань перевезень та частота зупинок	1. Середня технічна швидкість 2. Середня експлуатаційна швидкість	1. Середня технічна швидкість 2. Середньозважена величина передаточного відношення коробки передач
Атмосферно-кліматичні	1. Температура повітря 2. Запиленість і видимість 3. Наявність опадів	1. Середньотехнічна швидкість 2. Витрата палива 3. Зношення агрегатів і вузлів автомобіля	1. Середньотехнічна швидкість 2. Температура повітря
Культура експлуатації	1. Середня тривалість експлуатації автомобілів на добу 2. Коефіцієнт використання парку 3. Коефіцієнт використання вантажопідйомності та пробігу	1. Собівартість перевезень 2. Продуктивність автомобілів 3. Безпека руху	1. Показник якості (добуток $T_n \alpha \gamma \beta$ )

Отже, для конкретного типу умов експлуатації ВТ та водія можливо

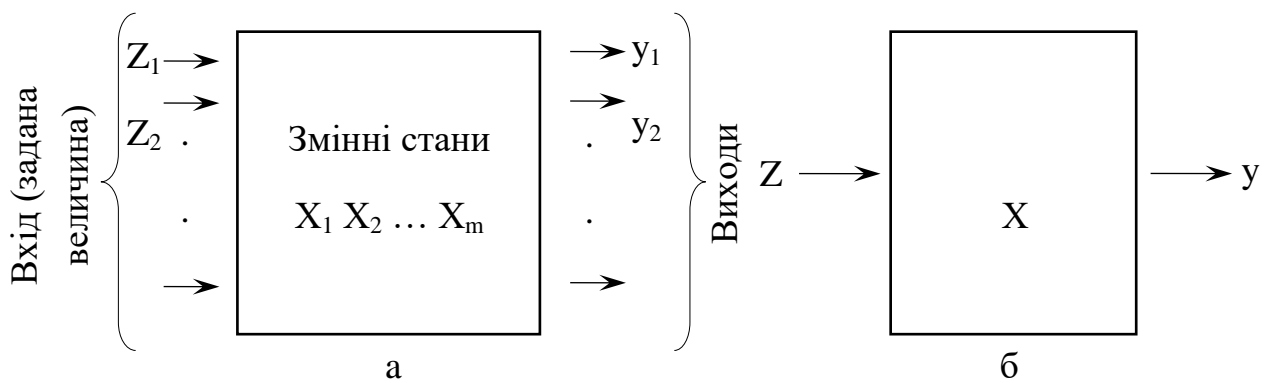


рекомендувати основні та додаткові критерії їх оцінки. Так, для дорожніх і транспортних умов основними критеріями є середня технічна швидкість або середньозважена величина передаточного числа коробки передач. Для атмосферно-кліматичних умов – температура навколишнього повітря. Для культури експлуатації – показник якості експлуатації, що чисельно оцінюється добутком добової тривалості експлуатації машини, коефіцієнту випуску машин з парку, коефіцієнтів використання пробігу та вантажопідйомності машини.

Як видно з таблиці, умови експлуатації ВТ можна достатньо точно та всебічно характеризувати чотирнадцятьма основними параметрами та якісно і кількісно оцінити п'ятьма критеріями. В якості основних критеріїв може бути обрано деякі параметри, що характеризують умови експлуатації (вхідні перемінні системи). Головним критерієм оцінки умов експлуатації є середня технічна швидкість руху машини. Швидкість є основною вихідною перемінною, що характеризує реакцію машини – водія на зовнішні впливи. Тому в подальших дослідженнях цьому критерію буде приділено основну увагу.

При теоретичних дослідженнях систему машина – водій можна розглядати як безперервну детерміновану систему. Усі змінні, що характеризують систему і навколишнє середовище, можна розділити: на вхідні змінні  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ , що характеризують зовнішній вплив середовища; на внутрішні змінні стану  $X_1, X_2, \dots, X_m$ , що характеризують властивості системи; вихідні змінні  $Y_1, Y_2, \dots, Y_k$ , що характеризують реакцію на зовнішній вплив. Систему машина – водій, її входи та виходи можна розглядати як три взаємопов'язаних об'єкти (див. рис. 3).

Залежно від того, яка вирішується задача (аналіз, синтез, вимірювання), розглядаються ті чи інші змінні. Проводячи аналіз, наприклад, досліджуються виходи по зміні перемінних входу і системи. Можна уявити систему трьома векторами: вхідним  $Z = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$ , вектором станів  $X = (X_1, X_2, \dots, X_m)$  та вихідним вектором  $Y = (Y_1, Y_2, \dots, Y_k)$ .



**Рис. 3 – Система з входами та виходами (а) та її узагальнене представлення (б)**

До входів цієї системи слід віднести опір коченню, поштовхи від нерівностей дороги, видимість, щільність і інтенсивність руху, температуру та тиск повітря, та інші. До змінних стану відносяться маса машини, її потужність, передаточні числа, обтічність машини, радіус колеса, коефіцієнт корисної дії трансмісії та інші.

До виходів відносяться продуктивність, собівартість, швидкість руху, зношування агрегатів, вертикальні прискорення кузова та інші. З теорії матриць відомо, що детерміновані системи в будь-який момент часу  $t$  можна описати парою матричних рівнянь (рівнянням стану системи і вихідним рівнянням). У загальному вигляді вони записуються таким чином:

$$\frac{dX(t)}{dt} = F[X(t) + Z(t)], Y(t) = \varphi[X(t) + Z(t)] \quad (1)$$

Залежно від властивостей системи ці рівняння можуть набувати ту чи іншу форму. Рівняння можна складати для лінійних та нелінійних систем.

Рівняння стану лінійних систем, наприклад, записується в такому вигляді:

$$\frac{dX(t)}{dt} = A(t)X(t) + B(t)Z(t), Y(t) = C(t)X(t) + D(t)Z(t) \quad (2)$$

де  $A(t)$  – матриця системи;  $B(t)$  – матриця рівняння;  $C(t)$  – матриця виходу;  $D(t)$  – матриця входу.

**Висновки** На основі отриманих наукових результатів, які складають єдиний комплекс досліджень (передумови, математичні моделі, залежності), запропоновано комплексну класифікацію умов експлуатації спеціальної колісної техніки та водіїв. Єдина класифікація повинна знайти найширше застосування при розробці різноманітних норм і нормативів, вирішенні транспортних задач, планування і управління автотранспортними процесами.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 524.85

## ПОХОДЖЕННЯ ВОДИ НА ЗЕМЛІ І У ВСЕСВІТІ

**Кондратенко Петро Олексійович**

Доктор фіз.-мат. наук, професор  
Національний авіаційний університет

**Анотація** На підставі аналізу літературних даних щодо можливих механізмів утворення води на Землі показано, що у вирішенні цієї проблеми в науковому середовищі відсутній систематичний підхід. Запропоновано порівняльний розгляд проблеми, використовуючи як підхід Стандартної моделі створення Всесвіту, так і моделі народження Всесвіту з мінімальною початковою ентропією (модель ВМПЕ). Показано, що Стандартна модель не може адекватно пояснити наявність у Всесвіті води і важких радіоактивних елементів, в той час як модель ВМПЕ забезпечує вирішення вказаних проблем. Згідно з моделлю ВМПЕ Сонячна система була створена в первинному процесі після створення Всесвіту із зародку Сонця, в якому з самого початку були присутні практично всі хімічні елементи від водню до урану. В моделі ВМПЕ відбувалось народження бінейтронів в околі існуючих нуклонів за рахунок Скалярного Поля, що забезпечувало збільшення маси атомних ядер. Всі атоми з таблиці хімічних елементів, в тому числі водень і кисень продовжують утворюватись у всьому об'ємі космічних тіл. Як наслідок, це приводить до появи всіх можливих сполук хімічних елементів з воднем і киснем, а також до появи води. Вихід утвореної таким чином води на поверхню Землі через тріщини в земній корі, в тому числі через вулкани, спричинив утворення озер, морів і океанів. Кругообіг води в природі привів до створення великих і малих

річок.

**Ключові слова:** поява води на Землі та у Всесвіті, модель створення Всесвіту, Скалярне Поле, створення речовини в зірках і планетах.

**Вступ** Проблема утворення води на Землі і у Всесвіті займає увагу багатьох дослідників, як фізиків так і геологів. Проте, остаточної відповіді немає до цього часу. Дослідження ці носять не систематичний характер. Одні вчені досліджують хімічний склад вулканічних порід Землі [1] і Місяця [2], інші розглядають інші планети [3], астероїди [4], комети [5] і метеорити [6]. І у всіх випадках в структурі досліджених зразків знаходять деяку частку зв'язаної води. Справді, в Космосі вода надзвичайно широко поширена, її сліди виявлені і далеко за межами Сонячної системи.

Вважається, що вода утворюється в якості побічного продукту процесу формування зірок, який супроводжується стрибками густини газопилових хмар. В них і відбуваються реакції, що завершуються утворенням молекул води. Проте, подібні реакції можуть відбуватися і в надрах Землі, наприклад, внаслідок взаємодії водню з кварцом [7] при високих тисках ( $\sim 2 \cdot 10^5$  атм.) і температурах ( $\sim 1700^\circ\text{C}$ ). З'явилися і моделі утворення води в певних областях Сонячної системи [8].

Цікавою, проте неймовірною є модель, згідно з якою приблизно 4,5 мільярди років тому в прото-Землю врізалася планета Тейя величиною з Марс, у складі якої було багато води [9]. І цю модель дуже широко експлуатують. Ця вода і перейшла до новоствореної Землі, а зайва енергія, яка з'явилася після такого удару привела до створення великої хмари пилу, з якої сформувався Місяць. Неймовірною ця модель виглядає тому, що згідно з нею вода залишилася на Землі, а важкі сполуки і пил змогли вилетіти з неї, та ще й сформувати єдине космічне тіло – Місяць.

Гідросфера Землі (вода в океанах, морях, озерах, річках, атмосфері, льодовиках, а також ґрунтові та підземні води) за сучасними підрахунками [10] складає  $1454193 \text{ км}^3$ , тобто, близько  $1,5 \cdot 10^{15} \text{ м}^3$ , або  $1,5 \cdot 10^{18} \text{ кг}$ . Враховуючи

наявність води глибоко в надрах Землі [11], ця величина може вирости до  $(5\div 10)\cdot 10^{18}$  кг або більше. Маса Землі складає близько  $6\cdot 10^{24}$  кг, тобто, на 6 порядків перевищує масу води. Можливо, цей факт служить підставою для окремих фахівців, які, досліджуючи метеорити і знаходячи в них наявність молекул води, роблять висновок про занесення води на Землю з космосу.

З'явилася праця [12], автор якої провів систематичне дослідження всіх вище згаданих механізмів створення води на Землі і зробив висновок: «Надходження води на Землю у складі речовини астероїдів і комет розглядається як додаткове і менш значуще щодо маси». «В геологічних концепціях створення Землі вода розглядається як переважно внутрішньопланетне утворення, зобов'язане своїм походженням дегазації коромантійного субстрату планети». Виконані оцінки астероїдного приросту Земної гідросфери показали, що він не настільки значний, щоб брати його в ролі основного джерела води на планеті (в 2500 раз менший об'єму сучасної гідросфери Землі).

З врахуванням порівняльного аналізу в [12] робиться висновок, що гідросфера Землі утворена переважно з первинної води, яка містилася у зв'язаному стані в речовині протопланетної хмари, яка з самого початку склала весь об'єм планети і її внутрішнє джерело води.

Отже, є великий фактичний матеріал щодо води на Землі. Проте, поява води на Землі залишається невирішеною фундаментальною проблемою.

При розгляді всіх величезних зусиль, направлених на розуміння механізмів і процесів появи води на Землі, складається враження, що у фахівців відсутній єдиний підхід до вказаної проблеми. І цей підхід мав би ґрунтуватися на механізмах створення та еволюції Всесвіту. Це могла б бути Стандартна модель [13], можна використати модель створення та еволюції Всесвіту з мінімальною початковою ентропією (ВМПЕ), яку розвиває автор даної статті [14, 15].

### **Походження води в Стандартній моделі створення Всесвіту**

Згідно зі Стандартною моделлю створення Всесвіту він виник внаслідок Великого Вибуху із сингулярності фундаментального об'єму, в якому була

вміщена енергія, еквівалентна всій майбутній масі Всесвіту.

По мірі розширення такого Всесвіту в ньому спочатку народжувались кварки і лептони, а потім протони і нейтрони. Розширення Всесвіту супроводжувалося його охолодженням, внаслідок чого електрони об'єднувались з протонами, утворюючи атоми водню. Подальше розширення Всесвіту спричинило флуктуацію густини речовини (хмар водню), що привело до створення зірок. Стискування речовини привело до значного підвищення температури в центральних областях зірок і, як наслідок, почався термоядерний синтез гелію і важчих ядер аж до ядра атома заліза. Подальший синтез важчих ядер виявився енергетично не вигідним. Оскільки в зірках народилися ядра атомів кисню, то це спричинило в подальшому створення води.

Звичайно, така модель має багато суттєвих недоліків. Підрахунок показує, що гравітаційний радіус Всесвіту повинен бути 7 мільярдів світлових років! Тобто, Всесвіт відразу повинен опинитися всередині чорної діри.

Далі, виявляється, що навіть в термоядерних зірках, температура в центрі яких перевищує  $10^9$  К, реакції синтезу важких ядер (до ядра заліза) протікають дуже повільно. Тому за час існування Всесвіту процеси синтезу не дійшли до створення атомів заліза. В таких же зірках, як наше Сонце, термоядерна реакція не може забезпечити постійну випромінювальну здатність зірки.

За оцінками в центрі Сонця температура може становити  $15 \cdot 10^6$  К. Найпростіша реакція нуклеосинтезу, при якій чотири протони зливаються в ядро гелію, протікає при температурах  $(10 \div 14) \cdot 10^6$  К. Далі реакція не піде. В такому разі потрібно відповісти на питання: чому на поверхні Сонця частка гелію складає  $\sim 25\%$ ; звідки взялися у фотосфері Сонця кисень ( $0,77\%$ ), вуглець ( $0,29\%$ ), залізо ( $0,16\%$ ), неон ( $0,12\%$ ), азот ( $0,09\%$ ), кремній ( $0,07\%$ ) тощо?  
[16]

Виявилось, що біля всіх зірок є планети, які містять ті ж хімічні елементи, які є на Землі. Таким чином, існуючі теорії і моделі неспроможні адекватно пояснити будову Всесвіту, а також утворення води.

**Походження води в моделі ВМПЕ** У моделі ВМПЕ проблему створення води на Землі і у Всесвіті необхідно вирішувати в сукупності з проблемою створення ядер всіх хімічних елементів, а також з будовою внутрішніх областей планет і зірок та також процесів у них.

Модель ВМПЕ враховує всі закони фізики і використовує Закони єдності та подібності [14, 15]. Для реалізації такої вимоги Всесвіт уявляється як складова частина Супер-Всесвіту, представленого розшарованим простором, між шарами якого існує лише інформаційна взаємодія через одну делокалізовану точку. Ці шари мають різну просторову розмірність: нульвимірний простір (Світ-1), одновимірний простір (Світ-2), двовимірний простір (Світ-3) і наш тривимірний простір (Світ-4). Крім того, Світ-2 має два згорнутих просторових виміри, Світ-3 – один згорнутий просторовий вимір, а наш Світ-4 – три згорнуті просторові виміри. Часовий та інформаційний виміри спільні для всіх шарів.

Згідно з цією моделлю у Всесвіті відразу народжувались частинки і не народжувались античастинки. Таку властивість має Скалярне Поле [17], яке вносить у Всесвіт енергію та програму створення Всесвіту. Скалярне Поле здатне входити у всі шари розшарованого простору. А тому Світ-1 має 12 згорнутих просторових вимірів. Стільки ж просторових вимірів має і Скалярне Поле. Скалярне Поле входить через Світ-1, згорнуті координати якого формують обертальний момент Поля. Воно вносить енергію, яка відразу «переливається» у Світ-2, і послідовно у Світ-3 та Світ-4. При цьому Світ-4 починає заповнюватись через час  $3 \cdot 10^{-5}$  с. Початкова температура народжених частинок дорівнює нулю. А звідси і мінімальна величина ентропії в момент народження Світу-4. Початкова речовина у Світі-4 виявляється фрагментованою на зародки майбутніх зірок, які отримують від Скалярного Поля великий обертальний момент. Зародки майбутніх зірок об'єднані в зародки майбутніх галактик.

Скалярне Поле породжує в нашому Світі-4 бінейтрони в синглетному стані в околі вже існуючих нуклонів [18]. Всі простори починають одночасно



розширюватись як брани просторів з більшою на одиницю кількістю просторових вимірів [19]. При цьому радіуси цих просторів збільшуються зі швидкістю світла.

В моделі ВМПЕ речовина в нашому Всесвіті створюється так: Скалярне Поле вносить в нього енергію, яка породжує бінейтрони в синглетному стані з постійною швидкістю, рівною 5000 сонячних мас за секунду [14, 15]. Нові бінейтрони ( $Bn$ ) утворюються в околі існуючих нуклонів. Таким чином швидко збільшується маса початкових зародків майбутніх зірок.

Великий надлишок нейтронів приводить до радіоактивного розпаду з виділенням електронів, протонів і вільних нейтронів. Так утворюється водень і всі важкі атомні ядра. Розпад ядер приводить до утворення гелію.

З часом загальна кількість нуклонів швидко збільшується. Тому ймовірність народження бінейтрона в околі атомного ядра зменшується, внаслідок чого стабілізується звужений список ізотопів атомних ядер.

Далі продовжиться цей ланцюг реакцій з утворенням кисню, азоту та аргону, які складають основу земної атмосфери. При цьому в умовах Землі основна маса кисню з'єднана з атомами водню (гідросфера Землі), а також формує окисли відомих елементів, які складають основу всієї Землі. Список відповідних процесів наводиться в статті [18].

На Сонці всі вказані реакції існують, причому важкі атоми будуть локалізуватися переважно в центрі Сонця, а легкі проявлятися поблизу поверхні. Продовження створення речовини за рахунок Скалярного Поля (близько  $4,76 \cdot 10^{12}$  кг/с [14, 15]) одночасно породжує і протікання радіоактивного розпаду важких ядер. Це забезпечує постійну в часі випромінювальну здатність Сонця. Таким чином, підтверджується ідея М.Козирєва, згідно з якою зірки виконують лише роль машини з перетворення енергії [20], що надходить до них ззовні, у випромінювання в навколишній простір.

Зрозуміло, що такі ж процеси відбуваються і в Землі та інших планетаї, внаслідок чого магма має високу температуру.

Описані процеси утворення всіх можливих атомів протікають у всьому Всесвіті. Отже, у всьому Всесвіті є атоми водню і кисню, між якими при певних умовах протікають реакції утворення хімічних зв'язків:  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $OH$ ,  $H_2O$  і всі можливі аніони та катіони від цих сполук. Ці реакції можуть протікати як при низьких тисках (наприклад, поблизу поверхні і на поверхні Землі) так і при високих температурах і тисках внаслідок взаємодії між щойно утвореними атомами водню і атомами кисню чи окислами кремнію та інших хімічних елементів.

Процеси народження нових ядер продовжуються в новостворених планетах, продовжується і радіоактивний розпад цих ядер. В період, поки планети були гарячими і рідкими чи газоподібними, дія гравітації і термодинаміка (розподіл Максвелла-Больцмана) спричинили локалізацію важких хімічних елементів в центральних областях планет, а легких ближче до поверхні.

Зрозуміло, що в магмі не відбуваються термоядерні процеси, яким приписують активність зірок і, зокрема, Сонця. Крім того, геологічні процеси, які відбувалися в далекому минулому, привели до виникнення родовищ важких хімічних елементів, в тому числі і радіоактивних хімічних елементів.

Отже, на великих глибинах в Землі постійно народжуються водень і кисень, які разом утворюють молекули води. То ж і не дивно, що на глибинах в сотні кілометрів знайдені великі запаси води. Розглядаючи підводні вулкани, зокрема у Карибському морі [21], можна помітити, що вони постійно викидають гарячу (понад  $400^{\circ}C$ ) воду. Цьому процесу не заважає тиск водяного стовпа висотою близько 5 км. Гаряча вода, яку викидають вулкани, не опустилась з моря під земну кору, а була народжена на великих глибинах в Землі. Цей механізм створення водойм на поверхні Землі є основним. Вулкани, лавові потоки і поля виявлені також на Місяці, Марсі, Меркурії, Венері і супутниках планет-гігантів, що свідчить про високу температуру в їхніх надрах. І там народжується атоми водню та кисню, які можуть об'єднуватись в молекулу води.

**Висновки** На підставі аналізу літературних даних щодо можливих механізмів утворення води на Землі, а також використовуючи модель народження Всесвіту з мінімальною початковою ентропією зроблені наступні висновки:

1. Стандартна модель створення Всесвіту не може адекватно пояснити наявність важких радіоактивних елементів на Землі і у Всесвіті. Що стосується наявності води на Землі, то фахівці схиляються до думки, що вона була привнесена з Космосу шляхом захоплення метеоритів, астероїдів та комет або ж вода була присутня в газопиловій туманності, з якої була створена Земля.

2. Згідно з моделлю ВМПЕ Сонячна система була створена в первинному процесі після створення Всесвіту. Крім того, створення нових зірок можливе в галактичних рукавах.

3. Практично вся Сонячна система була створена з зародку Сонця, коли цей зародок мав велику кутову швидкість обертання і мав дископодібну форму, що забезпечувало створення зародків планет. В цих зародках з самого початку були присутні практично всі хімічні елементи від водню до урану.

4. В моделі ВМПЕ показано, що проблему створення води на Землі потрібно вирішувати в сукупності з проблемою народження речовини у Всесвіті.

5. Народження речовини шляхом створення бінейтронів в околі нуклонів забезпечувало збільшення маси атомних ядер. Останнє викликало радіоактивний розпад і нагрівання внутрішніх ділянок зірок і планет. Всі атоми з таблиці хімічних елементів, в тому числі водень і кисень продовжують утворюватись у всьому об'ємі Землі. Як наслідок, це приводить до появи всіх можливих сполук хімічних елементів з воднем і киснем, зокрема, до появи води.

6. Вихід утвореної таким чином води на поверхню Землі через тріщини в земній корі, в тому числі через вулкани, спричинив утворення водойм.

7. На планетах і їхніх супутниках протікають аналогічні процеси, проте наявність і стан води на поверхні залежить від температури і атмосферного

ТІСКУ.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Joshua M. R. Muir, John P. Brodholt. *Water* distribution in the lower mantle: Implications for hydrolytic weakening // *Earth and Planetary Science Letters* Volume 48415 February 2018 Pages 363-369
2. Li Zhang, Xuan Guo, Wan-Cai Li, Jiale Ding. Reassessment of pre-eruptive *water* content of lunar volcanic glass based on new data of *water* diffusivity // *Earth and Planetary Science Letters*. Volume 52215, September 2019. Pages 40-47.
3. J. D. Toner, D. C. Catling. Chlorate brines on Mars: Implications for the occurrence of liquid *water* and deliquescence // *Earth and Planetary Science Letters*. Volume 4971. September 2018. Pages 161-168.
4. Yves Marrocchi, David V. Bekaert, Laurette Piani. Origin and abundance of *water* in carbonaceous asteroids // *Earth and Planetary Science Letters* Volume 482, 15 January 2018, Pages 23-32
5. Paul Hartogh, Dariusz C. Lis, Geoffrey A. Blake. Ocean-like water in the Jupiter-family comet 103P/Hartley 2 // *Nature*. 2011, 5 October. Vol. 478 , 218–220.
6. Meteorite that landed in Cotswolds may solve mystery of Earth's water/Hannah Devlin/16 Nov 2022. - <https://www.theguardian.com/science/2022/nov/16/meteorite-that-landed-in-cotswolds-may-solve-mystery-of-earths-water>
7. Zdenek Futera, Xue Yong, Yuanming Pan, John S. Tse, Niall J. English. Formation and properties of *water* from quartz and hydrogen at high pressure and temperature // *Earth and Planetary Science Letters*, Volume 46, 11 March 2017, Pages 54-60
8. H. E. King, M. Stimpfl, P. Deymier, M. J. Drake, N. H. de Leeuw. Computer simulations of *water* interactions with low-coordinated forsterite surface sites: Implications for the origin of *water* in the inner solar system // *Earth and Planetary Science Letters*. Volume 300, Issues 1–215. November 2010. Pages 11-18
9. Aristos Georgiou. How Did Water Appear on Earth? Scientists Think It's

Down to the Giant Crash That Formed the Moon // [https://www.newsweek.com/water-earth-scientists-giant-crash-moon-study-](https://www.newsweek.com/water-earth-scientists-giant-crash-moon-study-143257024)

143257024. Peebles P.J.E. The Standard Cosmological Model // in *Rencontres de Physique de la Vallee d'Aosta*. - ed. M. Greco. – 1998, p. 7

10. Водний баланс Землі // Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії

11. Hongzhan Fei, Daisuke Yamazaki, Moe Sakurai, Nobuyoshi Miyajima, Hiroaki Ohfuji, Tomoo Ka tsura and Takafumi Yamamoto. A nearly water-saturated mantle transition zone inferred from mineral viscosity. // *Science Advances*. 07 Jun 2017: Vol. 3, no. 6, e1603024. DOI: 10.1126/sciadv.1603024

12. А.В.Кудельский. История воды: происхождение, возраст, эволюция состава. / Минск: Беларуская навука. – 2017. – 11 с. ISBN 978-985-08-2135-5.

13. S.M. Andrievsky, I.A. Klimishin. General astronomy course / Odessa: Astroprint, 2010. - 478 pp. (in Ukrainian).

14. Petro O. Kondratenko. The birth and evolution of the Universe with minimal initial entropy // *International Journal of Physics and Astronomy*. December 2015, Vol. 3, No. 2, pp. 1-21. Published by American Research Institute for Policy Development DOI: 10.15640/ijpa.v3n2a1 URL: <http://dx.doi.org/10.15640/ijpa.v3n2a1>.

15. Petro O. Kondratenko. Model of the Universe's Creation with Minimal Initial Entropy. *Fundamental Interactions in the Universe* / LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2017. – 130 p. <https://kondratenko.biz.ua>.

16. Сонце. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії.

17. Petro O. Kondratenko. Properties of the scalar field in the model of the universe with minimum initial entropy // *International Journal of Advanced Research in Physical Science*. Volume-9, Issue 11, 2022, pp 1-16. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-9-issue-11/>; <https://kondratenko.biz.ua>.

18. Petro O. Kondratenko. Mechanisms of Origin of Matter in the Model of the Universe with Minimum Initial Entropy // *International Journal of Advanced Research in Physical Science*. Volume-4 Issue-8. – 2017. pp. 26-35

<https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-4-issue-8/>; <https://kondratenko.biz.ua>.

19. Petro O. Kondratenko. The initial period in the Universe creation. // Scientific Light. – 2019. - Vol.1, No 28. P. 13-19. <http://www.slg-journal.com/ru/archive/>; <https://kondratenko.biz.ua>

20. P. Kondratenko. About energy streams in the Universe.// Visnyk Sumskoho derzhavnoho universytetu, ser. phys., math., mech. - 2007. - No 1. - P. 139-144 (in Ukrainian). - <https://kondratenko.biz.ua>

21. Stuart F. Simmons, Kevin L. Brown, Patrick R.L. Browne. Gold and silver resources in Taupo Volcanic Zone geothermal systems // Geothermics. Volume 59, Part B, January 2016, Pages 205-214

# ДОВЕДЕННЯ ДЕЯКИХ ТЕОРЕМ ПЛАНІМЕТРІЇ МЕТОДОМ МАТЕМАТИЧНОЇ ІНДУКЦІЇ

**Коробчук Юлія Валеріївна,**  
учитель II категорії  
математики та інформатики  
**Лановенька Дарія Сергіївна,**  
учениця Гімназії № 6  
Звягельської міської ради

**Анотація:** При виконанні наукових досліджень вагома роль належить індуктивним висновкам. В більшості алгебраїчних випадків індукція дозволяє встановити формулювання теорем та властивостей, а також визначити їх доведення. Метод математичної індукції розглядає будь-яку закономірність як цілком дієву, яка у результаті наступних застосувань підтверджується чи спростовується. Тому не виключена можливість вдалого застосування методу в геометрії, що й доведено в даній роботі.

**Ключові слова:** геометрія, доведення, індукція, метод математичної індукції.

Використання методу математичної індукції в геометрії є аналогічним до використання даного методу в алгебрі.

**Приклад 1.** Довести, що  $n$  прямих, проведених на площині через одну точку, ділять площину на  $2n$  частин.

*Доведення.* 1) Перевіримо для  $n = 1$ :

$2 \cdot 1 = 2 \Rightarrow$  одна пряма ділить площину на дві частини.

Твердження виконується.

2) Припустимо для  $n = k$ .

$2k$  частин

Перевіримо для  $n = k + 1$ .

$2(k + 1)$  частин  $\Rightarrow$  якщо  $k$  прямих ділять площину на  $2k$  частин, то при

проведенні ще однієї прямої – з’являться ще 2 частини  $\Rightarrow 2k + 2 = 2(k + 1)$ .

Доведено.

Деякі факти геометрії, умова яких пов’язана з натуральним числом  $n$ , можна довести методом математичної індукції.

**Теорема 1.** Сума кутів опуклого  $n$ -кутника дорівнює  $180^\circ(n - 2)$  [2, ст. 183].

*Доведення.*  $n \geq 3$

1) Перевіримо для  $n = 3$ :

$$180^\circ \cdot (3 - 2) = 180^\circ \Rightarrow \text{сума кутів трикутника.}$$

Твердження виконується.

2) Припустимо для  $n = k$ .

$$180^\circ(k - 2)$$

Перевіримо для  $n = k + 1$ .

$$180^\circ(k + 1 - 2) = 180^\circ(k - 1) = 180^\circ k - 180^\circ = 180^\circ(k - 2) + 180^\circ$$

Доведено.

**Теорема 2.** Величина внутрішнього кута опуклого  $n$ -кутника дорівнює  $\frac{180^\circ(n - 2)}{n}$  [1, ст. 4].

*Доведення.*  $n \geq 3$

1) Перевіримо для  $n = 3$ :

$$\frac{180^\circ \cdot (3 - 2)}{3} = 60^\circ$$

Твердження виконується.

2) Припустимо для  $n = k$ .

$$\frac{180^\circ(n - 2)}{n}$$

Перевіримо для  $n = k + 1$ .

$$\frac{180^\circ(k + 1 - 2)}{k + 1} = \frac{180^\circ(k - 1)}{k + 1} = \frac{180^\circ k - 180^\circ}{k + 1} = \frac{180^\circ(k - 2) + 180^\circ}{k + 1}$$

Доведено.

**Теорема 3.** Кількість діагоналей опуклого  $n$ -кутника дорівнює  $\frac{n(n - 3)}{2}$  [1].

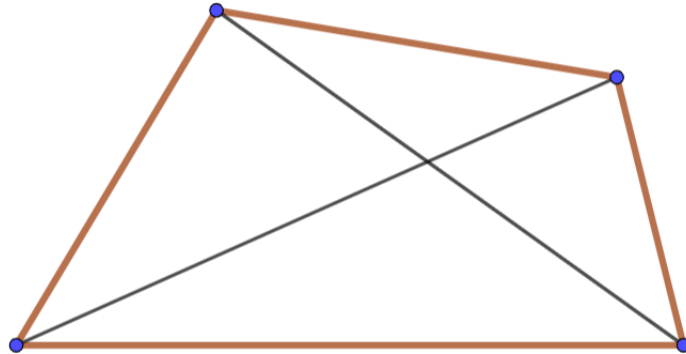
*Доведення.*  $n \geq 4$



1) Перевіримо для  $n = 4$ :

$$\frac{4 \cdot (4 - 3)}{2} = 2 \Rightarrow \text{багатокутник є чотирикутником, який має дві діагоналі}$$

(рис. 1).



**Рис. 1**

Твердження виконується.

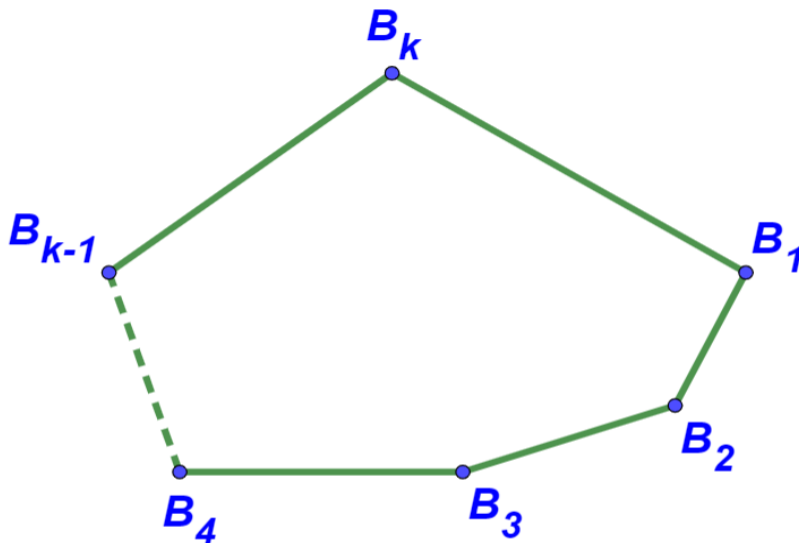
2) Припустимо для  $n = k$ .

$$\frac{k(k - 3)}{2}$$

Перевіримо для  $n = k + 1$ .

$$\frac{(k + 1)(k + 1 - 3)}{2} = \frac{(k + 1)(k + 2)}{2}$$

Для того, щоб від першого пункту перейти до другого, треба додати ще одну вершину до багатокутника і розглянути чи виконається розрахунок для проведення додаткових діагоналей (рис. 2).



**Рис. 2**

При додаванні додаткової вершини до  $n$ -кутника усі відрізки, які були діагоналями попереднього  $n$ -кутника залишаються діагоналями нового. Крім того, нові діагоналі можна провести з вершини  $B_{k+1}$  до всіх інших вершин, крім двох суміжних з нею, що дає  $k - 2$  додаткових діагоналей (рис. 3).

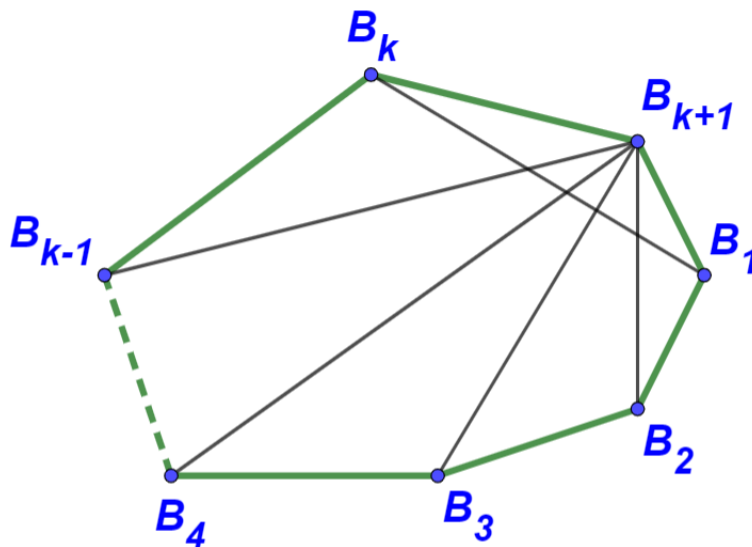


Рис. 3

Також відрізок, з'єднуючий вершини  $B_1$  і  $B_k$ , що був стороною  $n$ -кутника, є діагоналлю.

Це являє суму діагоналей, яку отримуємо перетворенням:

$$\frac{(k+1)(k+2)}{2} = \frac{k^2 - k - 2}{2} = \frac{k(k-3) + 2k - 2}{2} = \frac{k(k-3) + 2(k-2) + 1}{2}$$

Результат справедливий для  $n \geq 4$ .

Доведено.

Отже, метод математичної індукції дозволяє доводити геометричні твердження, що наводить на думку та до вірного висновку про його застосування при розв'язуванні задач геометрії.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вібла А. С. Історія принципу та методу математичної індукції [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://e-journals.npu.edu.ua>
2. Погорелов О. В. Геометрія : Планіметрія : підруч. для 7-9 кл. серед. шк. К. : Освіта, 2001. 223 с.

# GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 911.3:379.8]:556.51(477.82)

## БАСЕЙН РІЧКИ ЛЮТКА: РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ОБ'ЄКТІВ ПЗФ

**Стельмах Валентина Юріївна,**

к. геогр. н., старший викладач,

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

м. Луцьк, Україна,

**Полянський Сергій Володимирович**

к. геогр. н., доцент,

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

м. Луцьк, Україна

**Мельник Олег Володимирович,**

к. геогр.н., асистент,

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

м. Луцьк, Україна

**Качаровський Роман Євгенович,**

магістр географії, інженер II категорії

навчальної лабораторії краєзнавчих атласів,

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

м. Луцьк, Україна,

**Карпюк Зоя Костянтинівна,**

к. геогр. н., доцент,

Волинський національний університет імені Лесі Українки,

м. Луцьк, Україна,

**Чижевська Лариса Тарасівна,**

к. геогр. н., доцент

Волинський національний університет імені Лесі Українки

м. Луцьк, Україна

**Анотація.** Проведено дослідження рекреаційного потенціалу басейну малих річок Волинської області, зокрема правої притоки Прип'яті – р. Лютки.

Деталізовано інформацію щодо території басейну річки, зокрема окреслено морфометричні показники русла річки та басейну водозбору. Здійснено аналіз особливостей об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), що приурочені до прибережної частини басейну р. Лютка. Досліджено потенціал використання природно-заповідних територій для рекреації. Запропоновано заходи оптимізації функціонування об'єктів ПЗФ.

**Ключові слова:** природно-заповідний фонд, рекреаційний потенціал, р. Лютка, р. Прип'ять, Ковельський район, Волинська область.

Сучасні ландшафтні та екологічні системи Волинської області зазнають значного безпосереднього антропогенного впливу, що опосередковано посилюється негативною динамікою змін регіонального клімату – значно зменшилася тривалість та товщина стійкого снігового покриву, збільшується тривалість безморозного періоду, зменшується кількість атмосферних опадів та зростає нерівномірність їх випадання, у цих умовах вони все більше починають залежати від щільної мережі малих річок, які регулюють водний баланс території та підтримують стійкість природно-територіальних комплексів. Актуальним є проведення додаткових досліджень сучасного стану басейнів малих річок з точки зору оптимізації рекреаційного використання та розширення місцевої природно-заповідної мережі [5; 11–12; 15–16].

Дослідженню рекреаційного потенціалу об'єктів ПЗФ басейнів малих річок регіону присвячені наукові дослідження З. К. Карпюк [15–16], Л. Т. Чижевської [5; 15–16], С. В. Полянського [5; 15], Т. О. Полянської, В. Ю. Стельмах, І. В. Єрко, Н. В. Мельник, О. В. Мельника [5], С. І. Ковальчука Р. Є. Качаровського [5; 15–16], О. В. Антипюк [16], О. С. Шевчук [15], Д. Л. Ярмолюк, Д. В. Журби. Результатами цих досліджень стало зростання ефективності використання малих річок та забезпечення гармонійних відносин в системі *«людина-водні системи»* [9; 12].

Річка Лютка – права притока р. Прип'ять (басейн р. Дніпра) протікає межах сучасних Дубечненської та Старовижівської територіальних громад (ТГ)

Ковельського (до липня 2020 року *Старовижівського*) району Волинської області. Її довжина становить 17,4 км, площа водозбору – 125,4 км<sup>2</sup>, похил річки – 0,5 м/км. Вона бере початок на південь від с. Смоляри (Старовижівська ТГ) і тече переважно на північний захід до впадіння в р. Прип'ять. Населені пункти вздовж берегової смуги – Мокре, Залюття, Лютка (Дубечненська ТГ) [1; 4; 8–9].

У межах басейну р. Лютка знаходиться сім об'єктів (табл. 1) природно-заповідного фонду загальною площею 1 480,0 га, зокрема один загальнодержавного (парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Дубечненський») та шість місцевого значення, до них належать три заказники: лісовий «Смолярі–1», загальнозоологічний «Смолярівський» та орнітологічний «Урочище Костянове», а також три ботанічні пам'ятки природи «Модрина», «Дуби скельні – 1» та «Дуби скельні – 2», що утворені переважно за часів незалежності у 1991 та 1996 роках, крім ботанічних пам'яток природи «Дуби скельні – 1» та «Дуби скельні – 2», що отримали свій статус у 1974 році. Нині вказані об'єкти ПЗФ функціонують на підставі Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [1–4; 6; 7; 9–10; 13; 14].

**Таблиця 1**

**Об'єкти природно-заповідного фонду басейну р. Лютка [1–5; 7; 8; 10]**

Назва об'єкта	Місце знаходження	Загальна площа, га	Нормативний документ, орган, що утворив, дата утворення
<b>Загальнодержавного значення</b>			
Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Дубечненський»			
«Дубечненський»	Дубечнівське лісництво ДП «Старовижівське ЛГ»	2,0	Указ Президента України від 20.08.1996 р., № 715/96.
<b>Місцевого значення</b>			
Заказники			
<i>Лісовий</i>			
«Смолярі–1»	Дубечнівське лісництво ДП «Старовижівське ЛГ»	33,0	Рішення Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226

Загальнозоологічний			
«Смолярівський»	Дубечнівське лісництво ДП «Старовижівське ЛГ»	1422,0	Рішення Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226
Орнітологічний			
«Урочище Костянове»	с. Дубечне	20,3	Рішення Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226
Ботанічні пам'ятки природи			
«Модрина»	Дубечнівське лісництво ДП «Старовижівське ЛГ»	0,2	Рішення Волинської обласної ради від 31.10.1991 р., № 226
«Дуби скельні – 1»	Любохинівське лісництво ДП «Старовижівське ЛГ»	2,1	Рішення Волинської обласної ради від 15.07.1974, № 273
«Дуби скельні – 2»		0,4	

Переважаючою природоохоронною територією є загальнозоологічний заказник з часткою площі земель ПЗФ басейну – 96,1 %. Щільність об'єктів ПЗФ у басейні р. Лютка – 0,056 об'єкта/100 км<sup>2</sup>.

Єдиним природоохоронним об'єктом загальнодержавного значення є парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Дубечненський», де під охороною перебувають 123 види рідкісних і екзотичних порід дерев та чагарників, зокрема: платан західний *Platanus occidentalis*, ліріодендрон тюльпановий (тюльпанове дерево) *Liriodendron tulipifera*, софора японська *Styphnolobium japonicum*, катальпа бігніонієвидна *Catalpa bignonioides*, бархат амурський (пробкове дерево) *Phellodendron amurense*, сурах волосистий (оцтове дерево) *Rhus typhina* [1–3; 6–7; 10; 13–14].

У лісовому заказнику «Смоляри – 1» охороняється лісонасіннева ділянка дуба черешчатого *Quercus robur* з домішкою сосни звичайної *Pinus sylvestris* (вік понад 100 років), з підліском із ліщини європейської *Corylus avellana*, крушини ламкої *Frangula alnus*, горобини звичайної *Sorbus aucuparia*, у Дя трав'яного ярусу характерним є наявність папороті з орляку звичайного *Pteridium aquilinum*, підмаренника запашного *Galium odoratum*. Також трапляється маловідома лікарська рослина – кадило мелісолисте *Melittis*

*melissophyllum*, що використовується при лікуванні алергії, захворювань серця, нервових розладах [2–3; 7; 10; 13–14].

Загальнозоологічний заказник «Смолярівський» є місцем охорони сосново-дубових насаджень дуба черешчатого *Quercus robur* і сосни звичайної *Pinus sylvestris* вік від 65 до 85 років з підростом із берези бородавчастої *Betula pendula*, граба звичайного *Carpinus betulus* та підліском із горобини звичайної *Sorbus aucuparia*, крушини ламкої *Frangula alnus*, та ліщини європейської *Corylus avellana*. У заказнику сформувались досить сприятливі умови для мешкання і розмноження зайця сірого *Lepus europaeus*, лисиці рудої *Vulpes vulpes*, кабана дикого *Sus scrofa*, борсука лісового *Meles meles*, лося *Alces alces*, сарни європейської *Capreolus capreolus*, куниці лісової *Martes martes*, вивірки звичайної *Sciurus vulgaris*. Тут присутні низки видів птахів: вівсянка звичайна *Emberiza citrinella*, щеврик лісовий *Anthus trivialis*, синиці велика *Parus major* і блакитна *P. Caeruleus*, дятли звичайний *Dendrocopos major* і малий *Picoides minor* та інші. Трапляються рідкісні види, що охороняються Червоною книгою України, Бернською конвенцією: тетерук *Lyrurus tetrrix*, орябок *Tetrastes bonasia* [2–3; 6–7; 9–10; 14].

У орнітологічному заказнику «Урочище Костянове» під охороною перебуває озеро Костянове з оточуючим болотяним масивом, заросле рогозом широколистим *Typha latifolia*, незабудкою болотяною *Myosotis scorpioides*, верболозом *Salix alba*, гірчаком перцевим *Persicaria hydropiper*. Ця територія є місцем мешкання болотяних видів земноводних і плазунів, гніздування водоплавних і навколководних птахів: крижня *Anas platyrhynchos*, чирянок великої *Anas querquedula* і малої *A. crecca*, черні червоноголової *Aythya ferina*, лиски *Fulica atra*, курочки водяної *Gallinula chloropus*, пірникози великої *Podiceps cristatus*, мартина звичайного *Larus ridibundus*, крячків чорного *Chidonias niger* і білокрилого *Chidonias leucopterus* [1–4; 6–7; 9–10; 13–14].

Ботанічні пам'ятка природи створені для збереження рідкісних на Волині дерев: «Модрина» – дев'яти дерев модрини європейської *Larix decidua* (вік понад 80 років), висотою стовбура – 25,0 м, діаметром – 0,24 м; «Дуби

скельні - 1» – лісонасінневої ділянки рідкісного на Поліссі дуба скельного *Quercus petraea* (вік понад 100 років), висотою стовбурів понад 20,0 м, діаметром – 0,4 м, з домішкою сосни звичайної *Pinus sylvestris*, осики звичайної *Populus tremula*, що росте серед лісового масиву; «Дуби скельні – 2» – дуба скельного *Quercus petraea* (вік 155 років) висотою стовбурів 20,0 м, діаметром - 0,4 м, з домішкою дуба черешчатого *Quercus robur* і берези бородавчастої *Betula pendula* [1–4; 6–7; 9–10; 13–14].

Для басейну р. Лютка характерним є наявність семи об'єктів ПЗФ, що істотно сприяє збереженню та відтворенню природних екологічних комплексів, розвитку рекреації і екологічного та пізнавального туризму. Функціонування наявних в межах басейну річки природоохоронних об'єктів потребує удосконалення, тому слід розробити й впровадити низку заходів [5; 15–16]: 1) уточнити можливість розширення меж наявних об'єктів ПЗФ; 2) розглянути питання створення нових об'єктів ПЗФ; 3) удосконалити управління об'єктами ПЗФ залучивши фахівців територіальних громад, екологічних служб, природоохоронної громадськості; 4) для посилення природоохоронних заходів розглянути можливість створення відповідних екологічних служб на базі територіальних громад Ковельського району; 5) здійснити наукове обґрунтування щодо підвищення статусу наявних об'єктів ПЗФ місцевого значення; 6) внести наявні об'єкти ПЗФ басейну р. Лютка до туристсько-рекреаційних маршрутів місцевого та регіонального рівнів; 7) покращити інформування населення про цінність ПЗФ об'єктів.

Наявні об'єкти природно-заповідного фонду басейну р. Лютка завдяки потужному наявному рекреаційному потенціалу, забезпечують збереження та відтворення природно-територіальних комплексів, сприяють прогресивному розвитку туристсько-рекреаційного комплексу громади та району.

#### **ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Дубечненська територіальна громада. URL: <https://dubechnenska-gromada.gov.ua/> (дата звернення 03.12.2022).



2. Карпюк З. К., Фесюк В. О. Природоохоронні мережі Волинської області : монографія. Луцьк : Видавництво «Терен», 2021. 212 с.
3. Карпюк З. К., Фесюк В. О., Антипюк О. В. Природно-заповідний фонд Волинської області : альбом-каталог. Київ, 2018. 136 с.
4. Ковельська РДА. URL: <http://koveladm.gov.ua/> (дата звернення 21.11.2022).
5. Мельник О. В., Чижевська Л. Т., Полянський С. В., Качаровський Р. Є. Рекреаційний потенціал природно-заповідних об'єктів басейну р. Неретва. *Туризм: міжнародний досвід та національні пріоритети* : матер. Всеукр. наук.-практ. інт.-конф. (24–25 червня 2022 р., м. Житомир). Житомир, 2022. С. 83–86.
6. Мельник Н. В., Мельник А. В., Качаровський Р. Є. Екотуристичний потенціал парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Волинської області. *Теоретичні та практичні аспекти соціально-економічних наукових досліджень* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 30 жовтня 2020 р.). Київ : Східноєвропейський центр наукових досліджень, 2020. С. 177–179.
7. Природно-заповідний фонд Волинської області. Відновлено з <http://eco.voladm.gov.ua/category/all/locality=9> (дата звернення 26.10.2022).
8. Регіональний офіс водних ресурсів у Волинській області URL: <https://vodres.gov.ua/> (дата звернення 22.11.2022).
9. Старовижівська територіальна громада. URL: <https://stvselrada.gov.ua/> (дата звернення 03.12.2022).
10. Управління екології та природних ресурсів Волинської ОДА. Відновлено з <https://voladm.gov.ua/category/upravlinnya-ekologiyi-ta-prirodnih-resursiv/1/>.
11. Фесюк В. О., Полянський С. В. Водні ресурси Волинської області, їх екологічний стан. *Наук. зап. Вінниц. держ. пед. ун-ту. Серія: Географія*. Вінниця : ДПУ, 2009. Вип. 19. С. 49–53.
12. Чижевська Л. Т., Лавренчук О. М., Качаровський Р. Є., Карпюк З. К., Антипюк О. В. Оцінка сучасного стану водних ресурсів Волині.

*Суспільно-географічні чинники розвитку регіонів*, 11–12 квітн. 2019 р. Луцьк, 2019. С. 98–101.

13. Чижевська Л.Т., Карпюк З.К., Мельник А. В., Романюк В. О. Качаровський Р. Є, Загальнозоологічні природоохоронні об'єкти Старовижівського району Волинської області та їх рекреаційний потенціал. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали Міжнар. наук.-практ. інт.-конф., 27 листопада 2020 р. Переяслав, 2020. Вип. 65. С. 85–88.*

14. Чир Н.В., Качаровський Р.Є. Туристична інфраструктура як складова туристично-рекреаційного потенціалу Старовижівського району Волинської області. *Теоретичні і прикладні напрямки розвитку туризму та рекреації*. матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Кіровоград, 2016. С. 339–347.

15. Шевчук О. С., Полянський С. В., Карпюк З. К., Чижевська Л. Т., Качаровський Р. Є. Природно-заповідні об'єкти басейну р. Воронка як рекреаційний потенціал регіону. *Географія та туризм: матер. V Всеукр. наук.-практ. конф., (28 лютого 2022 року): зб. наук. праць. Харків, 2022. С.161–167.*

16. Ярмолюк Д. Л., Карпюк З. К., Чижевська Л. Т., Антипюк О. В., Качаровський Р. Є. Рекреаційний потенціал природно-заповідних об'єктів басейну р. Бобрівка. *Українське Полісся: проблеми та тренди сучасного розвитку* : матер. Другої Всеукр. наук.-практ. конференції, 10–11 лютого 2022 р. : зб. наук. праць. Ніжин, 2022. С. 61–64.

# ARCHITECTURE

УДК 72

## КОНЦЕПЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО БУДІВНИЦТВА У СТРУКТУРІ СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ

**Гречановська Марина**  
студентка

**Олійник Тетяна Петрівна,  
Семенова Світлана Володимирівна**

к.т.н., доцент

Одеська державна академія будівництва і архітектури  
м. Одеса, Україна

**Анотація.** У статті виконано дослідження світової практики в архітектурному формуванні тренувальних спортивних комплексів разом з територіями, які до них прилягають. Розглянуто питання розбудови сучасних спортивних комплексів з використанням принципів еко-архітектури. Наведено коротку характеристику тенденції озеленення дахів будівель, основні особливості та переваги застосування «зелених» технологій при проектуванні. Запропоновано проєкт спортивно-тренувальної бази (с.Кароліно-Бугаз, Одеська область) з використанням сучасних принципів озеленення. Представлено актуальні інженерні системи для втілення зелених покрівель у громадських будинках.

**Ключові слова:** «зелене» будівництво, раціональне використання покрівель, еко-архітектура, екологія.

Одним з актуальних напрямків розвитку архітектури спортивних споруд ХХІ століття стало проектування з урахуванням екологічної ситуації та необхідності збереження навколишнього середовища. Архітектура спортивних

споруд має викликати позитивні емоції у відвідувачів, підіймати настрій, сприяти гарному самопочуттю та здоровому способу життя. Активний відпочинок є найважливішим заходом для відновлення сил після щоденного стресу [1].

Сьогодні в Україні спостерігається зростання попиту на спортивні споруди та фітнес-центри, невинне прискорення динаміки розвитку ринку даної галузі. Проектування спортивних споруд неможливе без використання сучасних методів еко-архітектури. Питання екології дуже гостро постає для України останніми роками. У 2020 році Україна посіла 8 місце в Європі та сорок третє серед 98 країн світу із забруднення повітря.

Екологічні тенденції у проектах спортивних споруд реалізуються за такими напрямками: переважне розташування в екологічно чистих районах, а також у природному ландшафті з максимальним використанням місцевості; впровадження екологічно чистих матеріалів у будівництво; формування зеленого простору навколо та всередині комплексів [2].

**Актуальність дослідження.** У міжнародній архітектурній сфері вже діють суворі норми та сертифікації будівель та споруд. З'явилося багато екологічних стандартів сертифікації (LEED; BREEAM, WEL. Fitwel та інші), в яких впроваджуються принципи зеленої та сталої архітектури. Ця концепція в архітектурі також відома як зелена архітектура, яка виступає за матеріали та збереження енергії, що зменшить вплив будівлі на навколишнє середовище. Зелена архітектура належить до створення гнучкої енергоефективної інфраструктури. Основна мета знизити вплив на довкілля та екосистему. Розробка зеленого дизайну вимагає великої уваги з погляду вибору матеріалів та їхньої функціональності, щоб не виснажувати природні ресурси. Сталий розвиток — це комплекс заходів, спрямованих на те, щоб задовольнити сьогоденні потреби людини, але зберегти довкілля та ресурси. Стійка архітектура націлена на мінімізацію негативного впливу на довкілля на довгострокових перспективах. Основна мета — споживати якомога менше невідновлюваних ресурсів, скорочувати відходи, розвивати функціональне та

продуктивне середовище. [3].

Впровадження всесвітніх тенденцій еко-архітектури у сфері будівництва спортивних споруд відповідає найсучаснішим вимогам. У структурі міста спортивні споруди займають важливе місце. Вони входять в комплекси житлових районів, або є загальноміськими спорудами для малих міст. Спортивні комплекси різної величини поєднуються з парками та зонами відпочинку і прагнуть до акваторій. У них – прогулянкові зони, лужки для відпочинку і гри, споруди для відпочинку і розваг на воді [4].

Заняття фізичною культурою і спортом пред'являють високі вимоги до загальногігієнічних і спортивно-технологічних параметрів середовища. Внаслідок цього необхідно розміщувати фізкультурно-спортивні споруди в середовищі з найкращими біологічними та психологічними характеристиками. Тому велике значення при проектуванні спортивного комплексу мають відкриті озеленені простори та різні способи озеленення. Наявність зелених насаджень розглядається як необхідна міра захисту від вихлопних газів і шуму транспортних магістралей. На півдні озеленення служить засобом затінення.

Огляд літературних джерел засвідчив, що наукового дослідження, яке б розкривало принципи еко-проекування даних споруд та систематизувало досвід формування простору спортивного комплексу, на даний час практично немає. За висновками фахівців, серед сучасних тенденцій у галузі проектування та будівництва спортивних комплексів домінують такі ідеї: розвиток багатофункціональності, практичності, комерційної спрямованості споруди; єдність високих технологій та збереження навколишнього середовища, ландшафту; дотримання екологічних вимог [5].

На основі порівняльного аналізу проектів спортивних споруд, де використані методи «зеленої» архітектури, були виявлені наступні підходи в їх будівництві: використання зелених фасадів із живих рослин для фільтрації та збагачення киснем повітря; технології «зелених» стін, які відповідають за очищення повітря; електроживлення від вітряних турбін та сонячних батарей, встановлених на стінах та даху (рис. 1).



**Рис. 1. «Зелені» технології у проектах стадіонів - "Dalian" (Китай),  
Мінськ (Білорусь).**

У зв'язку з дефіцитом землі, що виникає у великих містах, з'являється необхідність раціонального використання покрівель будівель і споруд для створення архітектурно-ландшафтних об'єктів з використанням зелених насаджень [6]. Зелені дахи мають ряд переваг перед звичайним покрівельним покриттям будівель. «Зелені» покрівлі – це озеленений простір, який створюється за допомогою додавання шарів ґрунту та кінцевого шару рослинності поверх традиційної покрівлі. Вони можуть застосовуватися для різних типів будівель: житлових та комерційних, промислових, навчальних та громадських, приватних будинків та ін. Цінність та унікальність конструкцій «зелених» покрівель полягає в симбіозі живих та неживих складових. Цим зумовлена їхня багатофункціональність, що виражається не тільки в енергоефективності, а й в екологічному, економічному та соціальному аспектах. «Зелені конструкції» підвищують енергоефективність будівель завдяки: створення додаткової теплоізоляції; «охолоджувальний ефект» рослин шляхом випарного охолодження при евапотранспірації; здатності поглинати дощову воду, що зменшує навантаження на міську систему зливової каналізації; при цьому дощова вода після фільтрації може використовуватися повторно. Це також поліпшення екології самої будівлі і території навколо нього, тому що зелені насадження очищають повітря, затримуючи близько 20% шкідливих домішок; забезпечують підвищення рівня шумоізоляції й збільшення терміну служби покрівлі. Рослини та ґрунт певною мірою захищають дах від впливу негативних факторів: вологи, снігу, сонячних

променів тощо; естетична складова. Озеленення – це оригінальне оформлення покрівлі, що завжди запам'ятовується [7,8].

До недоліків зелених дахів можна віднести істотні витрати, пов'язані з необхідністю посилення опорних конструкцій та пристрої озеленення; необхідність дотримання правил безпеки; дорогий догляд рослин. Догляд за «зеленими дахами» може включати витрати на пристрої автоматичних поливальних систем, спеціальні добрива ґрунтового шару, які не виміюються дощовою водою та не забруднюватимуть стічні води [9].

Озеленення дахів в Україні ще не стало масовим явищем. Але в кліматичних умовах нашої країни зелена покрівля є абсолютно реальним творінням та починає набирати популярність.

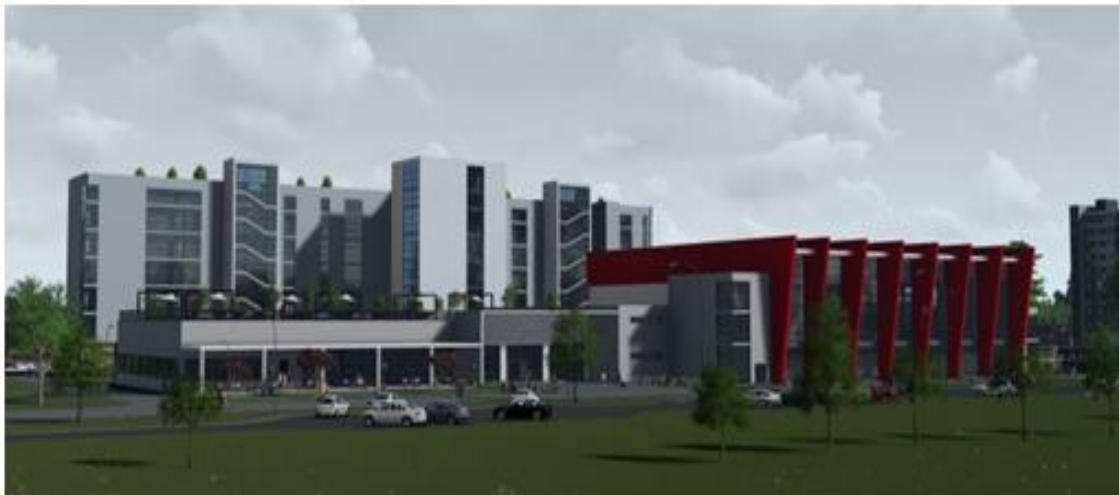
**Мета дослідження.** Мета статті – дослідження досвіду проектування сучасних спортивних комплексів з експлуатованою зеленою покрівлею; вивчення способів покращення екологічної ситуації у контексті спортивних споруд шляхом збільшення площі озеленення; виявлення специфіки, факторів та закономірностей формування зелених покрівель будівель.

**Об'єкт та методи дослідження:** об'єктом дослідження є проєкт спортивно-тренувальної бази у селі Кароліно-Бугаз, вул. Золотий берег, Одеська обл.

**Результати досліджень.** У проєктованій будівлі (рис. 2) запропоновано встановити інтенсивну «зелену» покрівлю, яка передбачає розбивку повноцінного саду на даху, сформованого рослинами, висадженими в ґрунт, розташування доріжок, альтанок.

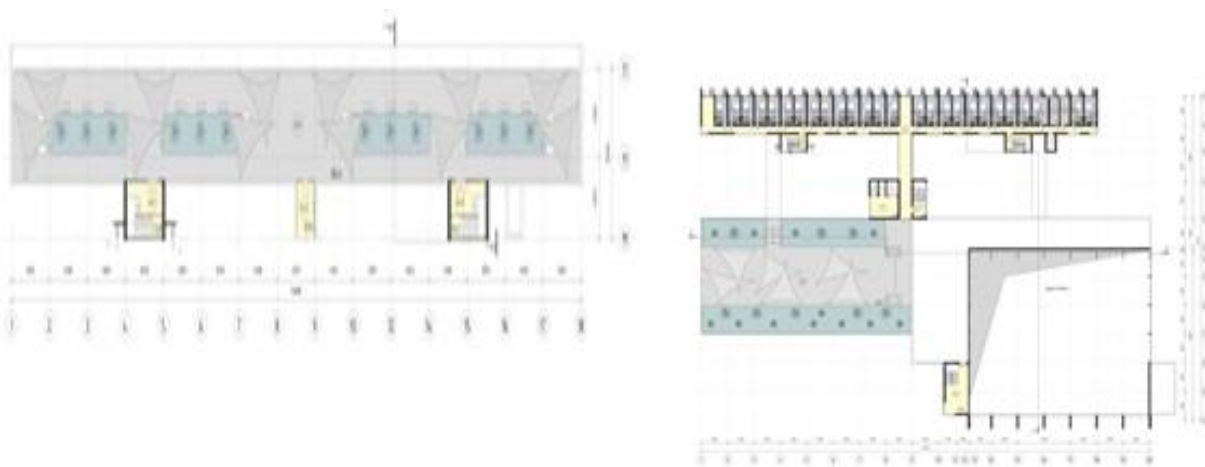
В результаті створюється нове природне місце існування флори і фауни, знижується шкідливий вплив речовин, що забруднюють, з'являється можливість формування додаткових зон відпочинку для відвідувачів. Експлуатована «зелена покрівля» огорожена парапетом висотою 1,2 м.

Деталі та конструкції, що дають значні навантаження (великі контейнери з ґрунтом), розташовані над колонами.



**Рис. 2. Проект будинку спортивно-тренувальної бази**

Зелені покрівлі розташовані на третьому поверсі першого блоку та восьмому поверсі четвертого блоку будівлі (рис. 3). Це покращують мікроклімат ресторану та житлових номерів. Дозволяє економити енергоресурси, що витрачаються на кондиціонування повітря влітку та опалення взимку.



**Рис. 3. План третього та восьмого поверхів будівлі**

Вихід на покрівлю першого блоку здійснюється як із житлового через переходи, так і зі спортивного. Вона являє собою зону тихого відпочинку з зеленими насадженнями, навісами тентів від сонця, лавами й шезлонгами, може також використовуватися для занять йогою в теплу пору року. На покрівлю четвертого блоку можна потрапити з будь-якого блоку за допомогою ліфтів (рис.4).





**Рис. 4. Зелені експлуатовані покрівлі**

**Висновок:** Запропоновано проєкт громадського будинку – спортивної бази у селі Кароліно-Бугаз на основі впровадження сучасних принципів «зеленої» архітектури. Розглядається можливість включення природних компонентів усередину будівель спортивно-рекреаційного призначення. Використання зеленої покрівлі дозволило підвищити енергоефективність та екологічність будівлі.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. <https://moluch.ru/archive/359/80285/> (дата обращения: 05.01.2023).
2. [https://kstuca.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/ndial/nauka/208-specializovana-vchena-rada-d-6405602/chub\\_diser.pdf](https://kstuca.kharkov.ua/wp-content/uploads/2019/ndial/nauka/208-specializovana-vchena-rada-d-6405602/chub_diser.pdf)
3. <https://skvot.io/uk/blog/prikladnye-principy-sustainable-arhitektury>
4. [http://4ua.co.ua/construction/xb2bc78b5c43b89421316c37\\_0.html](http://4ua.co.ua/construction/xb2bc78b5c43b89421316c37_0.html)
5. <https://sgsa.org.uk/greenguide/>
6. <https://elibrary.ru/item.asp?id=43063939>
7. <https://repository.knuba.edu.ua/bitstream/handle/987654321/7188/201660-325-335.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-krovlya-osobennosti-proektirovaniya-i-preimuschestva-ekspluatatsii>
9. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-zelenoy-krovli-na-energoeffektivnost-zdaniy>

УДК: 711

## СВІТОВИЙ ДОСВІД БУДІВНИЦТВА НОВИХ МІКРОРАЙОНІВ В ІСТОРИЧНИХ МІСТАХ

**Яковенко Вікторія Тарасівна,**  
магістрант кафедри містобудування,  
**Войко Наталія Юріївна,**  
наук. керівник: канд. арх., доцент,  
Київський національний університет будівництва і архітектури  
м. Київ, Україна

**Анотація:** У даній статті надано визначення мікрорайону, виділені характеристики старої забудови мікрорайонів, методи її покращення, розглянуто існуючі аналоги сучасних мікрорайонів та районів. Узагальнено основні риси мікрорайонування, які є актуальними на сьогодні.

**Ключові слова:** мікрорайон, колективний простір, зелений коридор, квартал, публічні простори, типологія житла, рекреації.

Житло – один з головних елементів формування міського середовища. Воно не лише створює силует міста, а й формує людину як соціально-культурну особу.

Мікрорайон – це первинний елемент соціально–планувальної структури території населеного пункту, який містить житлову забудову, об'єкти інженерно-транспортної інфраструктури, повний комплекс об'єктів повсякденного обслуговування, зелені насадження, обмежений магістральними вулицями загальноміського або районного значення, а подекуди проїздами. [2]

В більшості випадків в масовій забудові міст України застосовувались типові проекти житлових будинків, які досить обмежено враховували місцеві екологічні, естетичні, ландшафтні особливості. Міста забудовувались поступово, в результаті чого, житлові райони відрізнялись стилістично, але практично архітектурне вирішення середовища житлових будинків залишалось

спрощеним. Зі збільшенням інтенсивності забудови місць і їх ущільненням житлова проблема загострилась, крім того повністю змінилась екологічна ситуація в місцях новобудов [3].

Забудова мікрорайонів за новими підходами, тобто створення комфортного та доступного житла, має бути основним пріоритетом державної політики в сфері містобудування України.

При формуванні сучасної житлової забудови повинні враховуватися такі аспекти комфортності: побутовий, психологічний, екологічний комфорт та безпека. Також велику увагу потрібно приділяти формуванню благоустрою території. Набори функцій та розміри відіграють велике значення для створення комфортності дворів, парків відпочинку. Це все може збільшити значення дворового простору для людей, підвищити статус житлового середовища.

При забудові житлової території мікрорайону велику роль відіграє вибір типів житлових будинків і їх поверховості. Від цього вирішальною мірою залежить економічність забудови і можливість забезпечення населення житлом. Взаємне розташування зон різного призначення на території мікрорайону залежить від функціонального зв'язку між ними, а їх величина (площа ділянок шкіл, дитячих установ, мікрорайонів саду, ділянок будівель культурно-побутового обслуговування) визначаються нормами.

Загалом, за останні два десятиліття змінилась парадигма формування житлових мікрорайонів. Це обумовлено переходом від індустріального суспільства до інформаційного, зміною політичної системи, необхідністю розвиватися в умовах ринкової економіки. Зростаючий темп життя, розвиненість комунікацій, зростаюча урбанізація і підвищена мобільність формують нові вимоги і критерії оцінки житлового простору. З'являється необхідність пошуку альтернативних шляхів і проблемно-орієнтованих підходів, спрямованих на переоцінку ціннісних категорій в організації житлового середовища, формулювання сучасних принципів формування житлового середовища, поліпшення його просторових характеристик [1].

На світовому досвіді можливо побачити, які прийоми були застосовані для

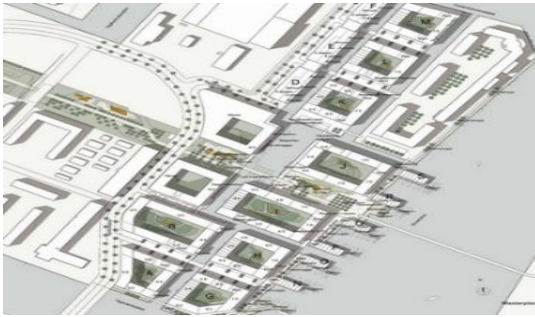
створення комфортного житлового середовища. Прикладом може слугувати проект редевелопменту HafenCity у центрі Гамбурга на Ельбі, який вважається найбільшим проектом реконструкції в Європі за площею суші (близько 220 га). Реконструкція в рамках проекту охоплює територію старого порту з прилеглими околицями, що складаються з каналів, що прорізають сушу, і вузьких довгих колишніх історичних гаваней, що має яскраво виражений «морський» характер (рис. 1). Проект редевелопменту передбачав перетворення території старого індустріального порту в центральній частині міста на дружній для пішоходів та велосипедистів район, із сучасними офісами, житловими будинками, розважальними об'єктами та великою кількістю громадських місць. У проекті свідомо пішли на змішання соціальних та культурних установ, комерційних структур та житлових будівель, а також різну класність житла для людей із високим та низьким рівнем доходу. Розробка концепції проекту редевелопменту здійснювалася з урахуванням сучасних екологічних вимог та сталого розвитку. Так, централізоване тепlopостачання у районі на 92% забезпечується за рахунок відновлюваної енергії за рахунок використання комбінованих джерел енергопостачання, у тому числі термальних та геотермальних. HafenCity зберіг свою історичну функцію міста-порту, але є портом виключно для круїзних суден. Щоб убезпечити місцевих жителів від негативного впливу «портових активностей», будівлі будувалися із застосуванням особливих шумопоглинаючих технологій [5].



**Рис. 1. HafenCity, Гамбург, Німеччина [5]**

Цікавою є реалізація житлових районів на південній околиці Копенгагена, Данія. Вони сформовані біля води, це додає індивідуальності як в містобудівному плані так і в архітектурному. З багатьох квартир можна вийти до води. Головна набережна - вона дворівнева, на верхньому рівні проїзд, а

внизу дощатий настил і пішохідна зона з причалами для катерів (рис. 2). Внутрішній канал розташований паралельно затоки. Це принципово інший за сприйняттям людиною простір. Якщо головна набережна широка і вільно розкрита, то набережні внутрішнього каналу камерні, набагато масштабні людині [4].



**Рис. 2. Житлові райони на південній околиці Копенгагена, Данія [4]**

Також гарним прикладом може слугувати проект мікрорайону «Бастіон Бріггенс» в Копенгагені (рис. 3). Загальна концепція розпланування – це зелений коридор, який матиме громадські зелені зони, доступні для мешканців району та інших користувачів території, з шляхами велосипедного та пішохідного сполучення. План структурований навколо зеленого коридору як сполучного елемента. Будівлі з'єднуються з парком і узгоджені з сусідньою забудовою за висотою, формою та матеріалами. Є два багатоповерхових будинки-акценти, один з яких має висоту 99 метрів – у західній частині та 86 метрів – у кінці каналу Еміля Холмса. Будинки поділені на 8 блоків-кварталів, які наслідують особливості прилеглих мікрорайонів і розміщені уздовж центрального зеленого лінійного парку. Кожен квартал має різну висоту від 3 до 4 поверхів поблизу парку та 8 поверхів вздовж вулиці (рис. 3). Тобто поверховість зменшується у напрямі основного акценту проекту— парку [7].



**Рис. 3. Проект мікрорайону «Бастіон Бріггенс», м. Копенгаген, Данія**



В Україні також починають будувати багатофункціональні житлові масиви, такі як «Файна таун» у м. Київ. Концепція ЖК «Файна Таун»: невисока забудова 4-9 поверхів, обмеження доступу автотранспорту (внутрішній кільцевий бульвар-променаду завдовжки 2,75 км та прибудинкові території без машин – з двосторонніх під'їздів можна вийти як до місцевих проїздів із парковками, так і в прогулянкову зону без автошляхів.

Формат «місто в місті» передбачає розвиток внутрішньої інфраструктури: на території комплексу передбачаються численні магазини та сфера обслуговування на перших поверхах, два садки, загальноосвітня та музична школи, медичний центр, фітнес-центр з басейном, майданчики для барбекю, баскетбольні поля (рис. 4).

Загальна декларована площа – 542,088 тисяч кв. м, де мають розміститися близько 55 будинків з 8339 квартирами. [6]



**Рис. 4. Файна таун, Київ, Україна [6]**

За Генеральним планом 2030 р. м. Полтава на його території планується забудова нового мікрорайону «Левада-2», концепція якого вже існує. Але, на жаль, вона не забезпечує високий рівень комфортності.

Переважно точкова забудова, відсутність спільного для жителів мікрорайону рекреаційного простору.

Доцільним було б створення зеленого коридору, який об'єднував би дві наявні житлові групи, а не їхнє розділення стоянками автотранспорту та створення великої паркової та пляжної зони навколо водойми (рис. 5).



**Рис. 5. Концепція забудови мікрорайону Левада-2 у м. Полтава**

Отже, забезпечення населення комфортним житлом – є однією з важливих задач, що виникає зараз. Проблеми сучасного українського міста слід вирішувати шляхом раціонального планування, забудови і благоустрою його територій. Грамотне використання архітектурно-типологічних особливостей житлових будинків середньої поверховості може мати позитивний соціально-економічний ефект: підвищення комфорту проживання; підвищення ефективності використання міської території; поліпшення естетичних якостей житлової забудови; зниження енергоспоживання при будівництві та експлуатації житлових будинків; зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

На прикладі мікрорайону «Левада-2» м. Полтави можна зробити висновок, що необхідно спираючись на сучасні прийоми та методи забудови, створити дійсно комфортне житлове середовище, шляхом переходу до принципів змішаного використання територій, квартальної забудови середньої поверховості, з якісними публічними просторами та розширеною типологією житла.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Безлюбченко О. С., Апатенко Т. М. Тенденції та напрямки підвищення якості об'ємно-планувальної та містобудівної організації житлового середовища // Містобудування та територ. планування : наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2019. – Вип. 69. – С. 15-27.
2. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

3. Заяць В. С. Розвиток житлового будівництва як фактор формування житлових умов населення // Демографія та соціальна економіка. - 2019. - № 2. - С. 137-151.
4. Назаренко В. В., Васильєв П. О. Аналіз формування сучасної житлової забудови середньої щільності // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2016. - Вип. 43. - С. 464-469.
5. Редевелопмент міського простору [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.incityjournal.com/article/redevelopment-gorodskogo-prostranstva>
6. Файна таун [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://faynatown.com.ua/>
7. BRYGGENS BASTION [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.tredjenatur.dk/en/portfolio/bryggens-bastion/>



# PEDAGOGICAL SCIENCES

## QUELQUES CARACTÉRISTIQUES DE L'ADAPTATION INTERCULTURELLE DES ÉTUDIANTS ÉTRANGERS

**Tkachenko Olena Viktorivna**

Candidat en Sciences Médicales,  
assistant au Département de Physiologie

**Alshbail Jamal Kamel,**

**Abbassi Marwan,**

**Ramy Mohammad,**

**Jemai Merouane**

L'étudiants

Université médicale d'État de Poltava

**Mokhtari Hamid,**

**Mokhtari Liana**

Édimbourg, Écosse

Dentistes

**Annotation.** Actuellement, dans la littérature scientifique, on distingue la compétence interculturelle ; l'adaptation interculturelle représente d'un problème d'étude interdisciplinaire. Il y a une augmentation des maladies dites de désadaptation. Le terme "syndrome de l'étudiant étranger" existe. Il existe des modèles de compétence interculturelle dans la pratique. On dit sur des transitions culturelles dans l'enseignement supérieur: l'adaptation individuelle, transformation et engagement.

**Les mots clés :** l'étudiant étranger, l'adaptation interculturelle, la compétence interculturelle, les maladies dites de désadaptation, le syndrome de l'étudiant étranger.

L'intériorisation des apprentissages est envisagée par des éducateurs, des médecins, des physiologistes, des psychologues, économistes dans divers pays du

monde [1; 2]. On peut noter qu'il s'agit d'un problème d'étude interdisciplinaire. L'intérêt et la pertinence de l'étude augmentent en raison de la croissance du stress et du choc d'acculturation chez les étudiants internationaux en tant que manifestation du syndrome de désadaptation. Il est important de noter qu'à l'heure actuelle, il y a une augmentation des maladies dites de désadaptation. Parmi eux figurent les tumeurs bénignes et malignes, la migraine, les immunodéficiences, le diabète sucré, l'asthme bronchique et certaines autres allergies, maladie l'hypertension et l'hypertension essentielle et dite secondaire (survenant notamment dans la pathologie des systèmes nerveux et endocrinien) et bien d'autres. Ces maladies et d'autres peuvent d'abord apparaître et aggraver leur évolution chez les étudiants étrangers qui suivent un enseignement à l'étranger. Ce n'est pas pour rien que le terme "syndrome de l'étudiant étranger" existe. Les étudiants internationaux font face à de nombreuses difficultés lors de leur séjour dans un autre pays, qui peuvent devenir des facteurs de stress [3; 4]. Actuellement, dans la littérature scientifique, on distingue la compétence interculturelle [5; 6], dont la formation est individuelle pour chaque personne, dépend des traditions de la famille (l'enseignement et éducation, en particulier), du pays, des caractéristiques religieuses, des croyances de la personne elle-même. Naturellement, la formation de cette compétence commence chez une personne dès l'enfance, elle doit faire l'objet d'une attention particulière si cette personne souhaite étudier à l'étranger. Cette compétence concerne à la fois la tolérance ethnique des étudiants et des enseignants dans le pays où l'enseignement est reçu, et la préparation psychologique des enseignants, et la connaissance des langues étrangères, et en particulier la langue du pays où vous allez étudier, et la langue dans laquelle vous recevrez une éducation [7]. Psychologues, éducateurs, physiologistes parlent et écrivent sur la communication interculturelle et lui accordent une place importante dans leurs recherches [8], parler de l'impact de la formation en communication interculturelle sur l'adaptation des étudiants internationaux [9; 10]. Un certain nombre d'études sont consacrées séparément aux étudiants des pays asiatiques [11]. L'accompagnement des étudiants internationaux par l'université est très important [12]. La communication interculturelle peut être définie comme la compétence

assumée par les étudiants étrangers ou leurs enseignants dans un cadre (interaction en classe, salle du personnel ou sur le campus) environnement culturel différent avec une multitude de personnes interagissant au même niveau (professeur à professeur d'horizons différents) ou de niveau différent (professeur à élèves d'horizons différents) [13]. Il existe des modèles de compétence interculturelle dans la pratique [14]. On dit sur des transitions culturelles dans l'enseignement supérieur: l'adaptation individuelle, transformation et engagement [15]. L'état d'adaptation et d'acculturation dépend du système cardio-vasculaire, respiratoire, le système nerveux autonome fonctionne beaucoup et nous avons payé et prêté attention à leur évaluation chez les étudiants étrangers de divers pays. L'appartenance typologique des candidats compte tenu la considération doit être prioritaire comme l'approche individuelle des études, la médecine personnalisée, la Psychologie Différentielle [16; 17; 18; 19; 20].

#### **BIBLIOGRAPHIE**

1. Yilmaz ND, Sahin H, Nazli A. International medical students adaptation to university life in Turkey. *Int J Med Educ.* 2020; 11: 62-72.
2. Alon I, Anderson J, Munim ZH, Ho A. A review of the Internationalization of Chinese enterprises. *Asia Pacific Journal of Management.* 2018; 35(3): 573-605.
3. Tkachenko OV. Stress components for the current foreign students receiving their education in Ukraine and some pathways to help them. *Матеріали XV Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції “Сучасні концепції викладання природничих дисциплін в медичних освітніх закладах» (15-16.11.22).*-X.: ХНМУ:105-106.
4. Bagherizadeh MA. Ethnography and its usage in science various branches. *Експериментальні та теоретичні дослідження в контексті сучасної науки: матеріали I Всеукр. студ. наук. конф., м. Запоріжжя, 22 жовтня, 2021 р. Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2021:15–17.*
5. Zhukova MYu., Tkachenko OV. Some competencies varieties during the work with the foreign applicants. *Матеріали XV Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції “Сучасні концепції викладання природничих*

дисциплін в медичних освітніх закладах» (15-16.11.22).-X.: ХНМУ: 108-1110.

6. Tkachenko EV, Jha SK, Rauth U. Intercultural competence: compounds, subtypes, the tutors' and foreign students' points of consideration. Scientific collection «InterConf», № 122 with the proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Diversity and Inclusion in Scientific Area», (26-28.08.2022, Warsaw, Poland). Warsaw: Ceac Polonia, 2022: P. 70–74.

7. Brown L. Using an ethnographic approach to understand the adjustment journey of international students at a university in England. *Advances in Culture, Tourism and Hospitality Research*.2009; 3: 101-141.

8. Young TJ, Schartner A. The effects of cross-cultural communication on international students' adjustment and adaptation. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*.2014;35(6): 547-562.

9. Holguin BR. Towards the Development of Intercultural Competence Skills: A Pedagogical Experience with Pre-Service Teachers. *HOW A? Columbian J for Teachers of English*.2013;(20):206-225.

10. Guncavdi G, Polat S. Level of Intercultural Competence of International Students at Kocaeli University. *Universal J of Educational Research*.2016; 44(12A):39-40.

11. Campbell J, Li M. Asian students' voices: An empirical study of Asian students' learning experiences at a New Zealand University. *Journal of Studies in International Education*. 2008; 12(4): 375-396.

12. Major EM. Co-national support, cultural therapy, and the adjustment of Asian students to an English-speaking university culture. *International Educational Journal*.2005;6:84-95.

13. Jackson J. Becoming interculturally competent: Theory to practice to international education. *International Journal for Intercultural Relations*. 2015; 48: 91-107.

14. Reid E. Models of Intercultural Competence in Practice. *International Journal of Language and Linguistics*. 2013;1(2): 44-53.

15. Volet S, Jones C. Cultural transitions in higher education: Individual

adaptation, transformation and engagement. *Advances in Motivation and Achievement*. 2012; 17: 241- 284.

16. Tkachenko EV. Some peculiarities of foreign students' work in Google-class in dependence on their belonging to typologies. The 1st International scientific and practical conference "Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects" (July 4-6, 2021). Berlin, Germany: MDPC Publishing, 2021:112-115.

17. Tkachenko E, Goujili O, Aouass Y, Igounane A. Quelques orientations et résultats de la recherche sur l'adaptation transculturelle des étudiants étrangers. Scientific Collection «InterConf».-N.46: with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Current Issues and Prospects for the Development of Scientific Research » (March 19-20, 2021).Orléans, France: Epi, 2021:106-114.

18. Tkachenko EV. Foreign students' acculturation and adaptation peculiarities dependently on their belonging to human typologies. The 1st International scientific and practical conference "Modern directions of scientific research development" (July 7-9, 2021).Chicago, USA: BoScience Publisher, 2021: 124-130.

19. Tkachenko EV. Applied significance of sinistrality study and its taking into account in Pedagogy, Psychology and other sciences. The 1st International scientific and practical conference "The world of science and innovation" (August 19-21, 2020).London, United Kingdom: Cognum Publishing House, 2020: 106-115.

20. Tkachenko E. The data concerning to temperament study in a complex with other typological aspects as well as its theoretical and applied significance. Scientific Collection "InterConf".-N.3(30) with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference: "Scientific Community: Interdisciplinary Research" (September 26-28, 2020).Hamburg, German: Busse Verlag GmbH, 2020: 155-159.

**FORMATION AND EVOLUTION OF THE CONCEPT OF «WORLDVIEW»**

**Yakymenko Svitlana**

Doctor of Pedagogical Science,  
Professor, Head of Department of Primary  
Education V.O. Sukhomlynsky Mykolayiv National University

**Yakimenko Polina**

Department of Psychology & Pedagogy Philip Orlyk International  
Classical University Private institution of higher education, Ukraine

**Abstract.** The article considers a theoretical analysis of the process of forming the foundations of a worldview in the process of identifying ways to form the foundations of a harmonious worldview. The concept of "worldview" as a scientific phenomenon, the essence of the worldview, the problem of the formation of the scientific worldview of the individual in the scientific literature is considered.

**Key words.** Worldview, foundations of the worldview, evolution of the worldview, formation, picture of the world

The very term worldview (worldview) emerged only at the end of the 18th century, and its wide spread began in the second half of the next century. However, certain ideas about the worldview reflecting its various properties and sides began to evolve much earlier, in terms of the content of such concepts as wisdom, philosophy, metaphysics, religion and some others, forming separate facets of their polysemanticism. As a rule, these were representations of a certain higher knowledge, the most valuable and difficult to achieve, the possession of which makes a person wise, since it not only equips him with an understanding of everything that is happening in the world and himself, but also teaches him how to live properly, coordinate his actions with the actions of the universal forces or began, or with perpetual laws prevailing in the world and over the people themselves.

The beginnings of such representations are first encountered in Homer, whose poems emphasize that only gods possess perfect knowledge, as well as perfect

beauty, power, etc.. Divine knowledge is identified here as Homer with omniscience, which, however, understands, not only knowledge of everything that is happening in the world at a given moment, but also of what has been and what is still to happen. The foresight of the future is possible, according to Homer, as knowledge of the destiny and will of the Olympians, about which people directly or through the soothsayers, fortune-tellers, priests learn from the gods. This kind of knowledge seemed to Homeric heroes the most important, because, acting in accordance with the fate and decisions of the gods, people enlist their support and can count on the successful completion of their undertakings. To act the same fate contrary to unreasonable, because this not only deprives of success, but also leads to death [7]. These representations of Homer precede an understanding of wisdom in ancient philosophy.

According to Diogenes Laertius, Pythagoras, who supposedly first began to use the notion of "philosophy," also believed that wisdom or higher knowledge is accessible only to the gods, but people have to confine themselves to the love of wisdom - philosophy [8]. Plato, who in the dialogue «Feast» wrote that wisdom is the privilege of the gods, held a similar opinion and the philosopher occupies an intermediate position between the sage and the ignoramus [10]. However, among the ancient Greek philosophers-materialists, another point of view was gradually asserted, according to which wisdom is accessible to people, and knowledge capable of making a person wise and happy is not something given from above, but can be achieved by him himself.

In the opinion of ancient thinkers, this higher knowledge differs from the knowledge of individual, transient things, which cannot make a person wise. According to Heraclitus, "knowledge does not teach to be intelligent" [10]. Democritus also pointed this out: "Many do not know minds" [3]. Knowledge, which makes man wise, is the knowledge of the imperishable, universal, essence or nature of things themselves, the perception of all that exists in its interconnection and integrity. "... Wisdom, according to general opinion," noted, for example, Aristotle, "deals with the first causes and principles" [1]. Such representations are characteristic

for all antique, and for ancient Indian and ancient Chinese philosophy.

Another important feature of worldview knowledge, which was realized from the very beginning, was that they serve as the highest criterion determining the person's conscious attitude to the world and to himself, allowing him to match his actions with the nature of things and with the world's dominant necessity. Wisdom, said Heraclitus, is "to speak truth and act by nature to her." "The words of that philosopher are empty," Epicurus emphasized, "with which no human suffering is medicated" [11]. Calling wisdom the perfection of thought, Seneca argued "being wise is to apply to life the perfection of thought" [289]. Philosophy, taught his students Krateth, "is more important than breathing, for it is much more important to live well, what philosophy teaches than to simply live, which depends on breathing" [1]. Similar judgments are found in Cicero, who wrote, for example, that "the meaning and doctrine of all sciences that indicate to man the right path to life is contained in the mastery of that wisdom which the Greeks call philosophy" [6] ... It should be noted that this the ability of the worldview to serve as a kind of compass in the life of man was recognized even by those philosophers who doubted the possibility to comprehend the truth by logical cognition. Particularly interesting in this field is the statement of one of the last ones that is representative of the ancient skepticism of Sextus Empiricus, who, when asked whether skeptics have a worldview, wrote: "If, under the worldview, someone means adherence to many dogmas closely connected with each other and with the phenomenon, and says , that dogma is an agreement with something unobvious, then we will say that we do not have a worldview. If, however, the method of reasoning, which follows any position in accordance with the phenomenon alone, is called a worldview, then we say that we have a worldview; in view of the fact that this provision indicates to us how, apparently, it is necessary to live properly ... bearing in mind the possibility of abstinence "[8].

Obviously, behind various interpretations of the worldview there is a problem that was later realized as a question of the relationship between the system and the method. Thus, already in the ancient philosophy began to form ideas about the



qualitative originality and value of worldview knowledge, on the unity of the cognitive and regulative functions of the worldview.

However, during the Middle Ages, the tendency towards absolutizing the regulative function of the worldview at the expense of belittling and subordinating its cognitive function emerged in the period of the dissolution of ancient culture. The dominant is the theological point of view, according to which the only source of worldview knowledge is the divine revelation transmitted to people through the prophets and described in the "sacred" books: the Vedas, the Torah, the Bible, the Koran, etc. According to religious beliefs, a person not only cannot, but also does not dare to try to learn more than what is stated in these books. "On the resolution to reflect, - said, for example, in the Talmud. - About what is hidden for you, do not ask: do not search for mysterious, do not explore the hidden things ... It would be better not to be born at all to the one who delves into the next four questions: what is above the heavens, what is below the earth, what was before, what will be after "[2]. Medieval religious and philosophical thought repeatedly tried to give a rationalistic justification for religious dogmas, to harmonize them with the human mind, which often led to unsolvable contradictions. In this connection, the opposition of "supramental" divine truths and human wisdom, faith and knowledge, divine illumination and scientific, rational knowledge arose. Thus, already Tertullian proclaimed the incompatibility of faith and mind, believing that the more absurd those or other positions of doctrine from the point of view of the human mind, the more they are worthy of faith. Later, Augustine differentiated the scientific knowledge necessary for people in their daily practical affairs, and wisdom as the possession of the deepest and most informative truths concerning divine deeds and spiritual objects that are given to man because of supernatural, divine illumination. Classes of philosophy can only prepare a person for the perception of divine wisdom [10]. The desire of the church to subordinate the scientific and philosophical knowledge of religion was further justified by the systematizer of the medieval scholasticism of Thomas Aquinas, who declared philosophy a servant of theology. In The Summa of Theology, he argued that man needs his knowledge of God for his

salvation, which escapes his mind and is given only through divine revelation in theology. "This science (theology)," he wrote, "can take something from philosophical disciplines, but not because it feels necessary, but only for the sake of greater intelligibility of the positions it teaches. After all, it does not borrow its fundamentals from other sciences, but directly from God through revelation. Moreover, it does not follow other sciences, as the highest in relation to it, but resorts to them as subordinate servants ... "[10].

However, theology for Aquinas is not only a special science, but also the highest wisdom with which all other sciences have to coordinate their conclusions, the main task of which is to back up the provisions contained in the Bible.

In the philosophy of modern times, two problems become central when considering worldview knowledge: the source of this knowledge and the method of achieving them. At the same time, attempts are made from the very beginning to bring a scientific basis under them and to contrast them with scholastic wisdom. Thus, already Leonardo da Vinci proclaimed the thesis that wisdom "is the daughter of experience" [12].

Scientific character put forward Francis Bacon as a criterion for the truthfulness of worldview knowledge, believing that one cannot rule over nature, not submitting to it. In the "Great Restoration of Sciences," he called this knowledge "the first philosophy" or the mother of all sciences, from which, as from the trunk of the branch, all other sciences grow. "This science," he wrote, "we cannot oppose any other, for it differs from the rest of science in its boundaries rather than in content and subject, considering things only in the most general form" [4]. Along with philosophy, the founder of English materialism singled out theology, the source of which is divine revelation and which is the basis of morality, while philosophy gives the person reliable criteria of cognitive attitude to the world. A similar solution to the problem is also found in Descartes. "All philosophy," he wrote, "is like a tree, the roots of which are metaphysics, the trunk is physics, and the branches emanating from this trunk are all the other sciences that boil down to the three main sciences: medicine, mechanics and ethics" [98] . Metaphysics contains the beginnings of

cognition, while in physics "it is considered how the whole world is formed; then, especially, what the nature of the earth and all other bodies that are near the earth is... "[98]. In addition, she studies wildlife and especially man. True philosophy is the highest wisdom that can be achieved only with the help of rational, logical thinking, the rationale for which Descartes dedicated a special work "Discourse on the method." In this work, Descartes lays the foundations of the "philosophy of reflection", which had a huge impact on the entire Western European worldview tradition, so let us dwell on this in more detail. The main question that underlies this type of thinking about the relationship of science and worldview is the question of what is or should be the world of man, if there is or that science is possible. What should be the person, his perception, consciousness, thinking experience, so that he can carry out the scientific and theoretical mastery of the world? In other words, on which the system of values, cultural senses, and human ideals should orient the subject so that it is possible to scientifically cognize the world. It is important to emphasize that here the question is not about describing and explaining the world as the aggregate of some physical events or the subject sides of human actions, but about elucidating those ways of their comprehension and understanding that implicitly contain the possibility of their subsequent scientific, objective interpretation, there is a worldview consciousness corresponding to science. It is clear that in this case the goal is not to study the formal structure, methods and methods of scientific research, but to study its worldview (ultimate) grounds and, more broadly, the human meaning. Therefore, by the way, the general formulation of the problem of the "philosophy of reflection" coincides with the widespread definition of the worldview as a certain universal system of ideas about the world and about the place of man in it. In this connection, let us single out the most common "reference points" of the "philosophy of reflection". Firstly, it is a question of how the system of objective ideas about the world or scientific knowledge of it is formed in the human worldview.

Secondly, what is the structure and content of the worldview consciousness of the individual, for which there is a scientific-theoretical relation to reality.

In addition, what view of the world, as it is in itself and in relation to which the subject of the worldview assesses his place in it, arises in connection with his theoretical assimilation.

The fundamental discovery that formed the basis of the reflexive approach in philosophy was the discovery of the necessary correlation between the perceived object and the forms of its "given" in the consciousness of the subject. It is a question of the existence of a subjective limit in a critical attitude to the objective content of these sensations and perceptions experienced by a person as an objective characteristic of the thing itself simultaneously with acts of awareness of its active role in this process - self-consciousness, "I think."

Therefore, the extent, according to Descartes, is not a specifically scientific, but generally "extra scientific," definition of the world beyond any natural-science picture of nature: such scientific concepts ("universals") as time, space, speed, etc., are only ways, by which we, people, think the extent. The extent in this sense is a philosophical worldview category, that necessary assumption about the world of perishable things that cannot be justified by special scientific means, but which we must do in order then to reason about things theoretically: to categorize, describe, experiment, explain, and so on.

As we recall, the consciousness of the extent of the world, according to Descartes, is revealed only as a correlate of the act of self-consciousness, as its extremely general objective content - the invariant of all sensually perceptible changes in things. However, the reduction on the material (sensually objective) side of the entire qualitative diversity of reality to the "pure" extent deprives at the same time the opportunity to represent human consciousness in all the real wealth of sensory representations, cultural and historical senses and personal experiences. This side of consciousness appears to Descartes as something unreal, illusory, subjective. Clarity and clarity - the coercion of truth, accompanying acts of self-awareness when perceiving the extent, is absent in cognition by means of external senses and in empirical representations, he observes. If you take into account the worldview of Descartes' reflections, it becomes clear that the Cartesian "I think" is nothing but a

philosophical ("metaphysical") abstraction from living human contemplation with the whole spectrum of knowledge, representation, experiences, values and meanings included in it, opinions and beliefs, etc., an abstraction that is introduced with an orientation toward the norms and ideals of classical natural science. Thus, in the empirical consciousness of man, such a part is allocated that corresponds to the objective (universal and necessary) content of human representations, i.e., theoretical knowledge of reality, or the supra-personal reflexive ability of control over the manifold content of consciousness - I, self-consciousness. Thus, beginning with Descartes, self-consciousness stands for classical philosophy as some genuine representative ("deputy") of the worldview consciousness of the personality, correlative to the theoretical relation to the world and the knowledge of its substantial qualities.

#### **REFERENCES**

1. Abdildin Z. The Problem of the beginning in theoretical knowledge. - Alma-Ata, 1967
2. Adabashev I. World riddles today. M., 1969. p. 135
3. Backward school children: the problems of mental progress / ed. By Z.I. Kalmykova, I.Yu. Kulagina. M., 1986
4. Bacon F. About dignity and augmentation of sciences// Works, In to 2 v. M., 1971. V. 1. p. 210
5. Balsis A. Outlook in a life of society and a person. Vilnius, 1981
6. Fromm E. To have or to be? M., 1991
7. Gomer Iliad. Odyssey. M., 1967
8. Saint Ignatij Bryanchilov. About fascination. SPb., 1996
9. The anthology of Cynicism. M., 1984. p. 253.
10. The anthology of world philosophy. M., 1969. V. 1. P. 2. p. 593
11. The complication of students' scientific world outlook formation in studying social sciences. M., 1974
12. Volodin A. F. Art and outlook. M., 1982

## ЕМПАТІЯ ЯК СКЛАДОВА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ

**Александрова Катерина Володимирівна,  
Фесенко Ірина Вікторівна**

магістрантки за спеціальністю «Освітні, педагогічні науки»  
Навчально-науковий інститут післядипломної освіти ХНМУ  
м. Харків, Україна

**Анотація:** у статі приведено дослідження, щодо вивчення емпатичних здібностей як складової психолого-педагогічної підготовки у майбутніх лікарів. Рівень розвитку емпатії є важливою психологічною та соціальною проблемою, від вирішення якої залежить особистісні риси індивіда: розвивається емоційна сфера, удосконалюється мислення, підвищується ступінь емоційного інтелекту, прогресують адаптивні та комунікативні можливості. Людина стає чуйною до краси в мистецтві та в житті.

**Ключові слова:** емпатія, психологія, педагогіка, співчуття, співпереживання.

**Актуальність.** Професійному самовизначенню особистості останніми роками приділяється дедалі більше уваги. Основні причини цього фактору пов'язані з розширенням сфер мобільності особистості: професійної, соціальної та політичної, де професійна сфера є основою. Це визначає необхідність вивчення соціальних орієнтацій та факторів, що впливають на професійне самовизначення, успішне провадження діяльності, а також вибір подальшої спеціалізації в рамках конкретної спеціальності. [1, с. 35]

Емпатія - індивідуально-психологічна властивість людини, що ґрунтується на її здатності до співпереживання, співчуття, осягнення емоційного стану інших людей. Співпереживання розуміється як прийняття почуттів, які відчуває інша людина так, якби вони були її власними. Це

складний процес, структура якого є сукупністю емоційних, когнітивних та поведінкових здібностей людини. Взаємодія цих здібностей визначається досвідом міжособистісної взаємодії. [2, с. 76]

**Мета дослідження** полягає у вивченні загальних характеристик емпатії з урахуванням аналізу літератури;

**Матеріали та методи:** Було здійснено вивчення особливостей рівня емпатії студентів, де було організовано та проведено дослідження за участю 50 студентів медичних спеціальностей віком 21-25 років, які навчаються в Харківському національному медичному університеті. Респондентами медичних спеціальностей були переважно студенти жіночої статі. Відповідно до мети дослідження, були обрані наступні психодіагностичні методики: методика «Діагностика рівня емпатії» за В.Бойком, методика «Рівень емоційного відгуку» за А. Меграбяном і Н. Епштейном, методика визначення рівня емпатії за І. Юсуповим. [3, с. 89] Дослідження було проведено в онлайн форматі за допомогою створених google-forms.

**Результати дослідження** дозволяють констатувати, що методика «Діагностика рівня емпатії» за В. Бойком показало, що половина студентів медичних спеціальностей має середній рівень, який є домінуючим, знижений рівень мають більше третини, дуже низький рівень мало кілька студентів та менше десятої частини має високий рівень емпатії у студентів медичних спеціальностей. Цілком вірогідно, що справжні емоційні переживання інших людей можуть виявитися несподіваними для цієї частини респондентів. Згідно отриманих даних за методикою визначення рівня емоційного відгуку за А. Меграбяном та Н. Епштейном, майже більша половини студентів медичних спеціальностей показала, що мають середній рівень емоційного відгуку, трохи менша десятої частини – мають низький рівень емоційного відгуку. Більше третини студентів медичних спеціальностей мають дуже високий рівень. Щодо останньої третьої методики на визначення рівня емпатії за І. Юсуповим показало також ідентичні результати, а саме те, що у студентів медичних спеціальностей в більшості середній рівень емпатії. Також отримані результати

рівнів емпатії в різних сферах людського життя, виявили наступне: у категоріях «Емпатія до батьків», «Емпатія до тварин», «Емпатія до літніх людей», «Емпатія до дітей», «Емпатія до незнайомих та малознайомих людей» студенти медичних спеціальностей мають достатньо високі показники у кожній із категорій. Найвища середня арифметична була в категорії « Емпатія до тварин».

**Висновки:** Розглянувши таке явище як емпатія у різних аспектах її прояви відзначимо, що у психологічній науці вивчення емпатії є складним багаторівневим процесом, що включає у собі емоційні, когнітивні та інтуїтивні сфери людини. Емпатія сприяє розвитку міжособистісних відносин і стабілізує їх, дозволяє надавати підтримку партнеру у звичайних, а й у важких екстремальних умовах, що він особливо її потребує. Проведення емпіричного дослідження розвитку емпатії у майбутніх лікарів показало, що більша половина студентів медичних спеціальностей має середній рівень емпатійних здібностей та третина зніжений рівень, що може характеризуватися труднощами щодо глибокого розуміння емоційних станів інших людей та адекватного реагування на них. Припускаємо, що справжні емоційні переживання інших людей можуть виявитися несподіваними для цієї частини студентів.

Це ще раз доводить важливість та необхідність врахування в навчальний процес медичних спеціальностей психологічних знань. Рекомендовано систематичне дослідження майбутніх лікарів щодо визначення рівня емпатії та спрямованості особистості, тому що професійне самовизначення починається після вибору професії, має свою професійну специфіку і залежить від рівня професійної підготовки початківця, його професійної самосвідомості та мотиваційних факторів майбутнього лікаря.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Hakansson J. E. Exploring the phenomenon of empathy: Doctoral Dissertation / J. E. Hakansson. – Stockholm University, 2003. P. 140.



2. Юсупов І. М. Психологія емпатії (Теоретичні та прикладні аспекти): Дис. д-ра. психол. наук. С.-Петербур. Держ. Ун-т. СПб., 1995. З. 252.

3. Юсупов І. М. Експрес-діагностика емпатії / І. М. Юсупов // Практикум з експериментальної та прикладної психології / за ред. А. А. Крилова. - Л.: Изд. Санкт-Петербурзького університету, 2007. С. 343.

## ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

**Алексєєва Анна Анатоліївна**  
ст.викладач, к.б.н.

**Доброва Інна Олександрівна**  
Студентка

Дніпровський національний університет ім. О. Гончара  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** Базовими ціннісними орієнтирами змісту основної загальної освіти є розвиток пізнавального інтересу в учня, бажання та вміння вчитися, прагнення до саморозвитку, самостійності, що дозволяють легко соціалізуватися у світі, що швидко розвивається. необхідно розглянути способи формування інтересу до вивчення біології у дітей середнього шкільного віку засобами гейміфікації навчального процесу. Підвищення інтересу до вивчення біології, у свою чергу, передбачає поступове підвищення рівня предметних знань. Треба розглядати способи формування інтересу до вивчення біології у дітей середнього шкільного віку засобами гейміфікації навчального процесу.

**Ключові слова:** гейміфікація, спостереження, анкетування, експеримент, інтерактивне навчання.

Нині відбувається сильний вплив комп'ютерних технологій в розвитку суспільства. Ці технології проникають у всі сфери людської діяльності, забезпечують поширення різноманітної інформації, утворюючи глобальний інформаційний простір. Комп'ютеризація не пройшла і повз освіту. Зараз у країні йде перехід на нову систему освіти, орієнтованої на входження у світовий інформаційно-освітній простір. Цей процес переходу супроводжується суттєвими змінами як у теорії, і у практиці.

За останні п'ять років кількість дітей, які вміють користуватися

комп'ютером, збільшилася приблизно вдесятеро. Як зазначає більшість дослідників, ці тенденції прискорюватимуться незалежно від шкільної освіти. Однак, як виявлено в багатьох дослідженнях, діти знайомі здебільшого з ігровими комп'ютерними програмами, використовують комп'ютерну техніку для розваги. При цьому пізнавальні, зокрема, освітні мотиви роботи з комп'ютером коштують приблизно двадцять місце. Отже, на вирішення пізнавальних і навчальних завдань комп'ютер використовується недостатньо [3].

Незнання педагогами всіх можливостей широкого застосування комп'ютерних технологій під час уроків, веде до недостатнього розуміння учнями те, що комп'ютер – це засіб розваги, а й система засобів отримання знань.

Але комп'ютерні технології починають проникати у методи пізнавальної активності школярів, оскільки комп'ютер – це невід'ємна частина життя сучасних учнів.

Однією з характерних рис освітнього середовища на сьогоднішній день є можливість звернення до будь-яких матеріалів, що сприяють навчанню в будь-який час і які знаходяться в будь-якій точці простору. Головна перевага використання комп'ютера у навчанні – це доступність навчального матеріалу, можливість зв'язку з викладачем, який виступатиме як online – консультант, а також індивідуалізація навчального процесу.

Розвиток комп'ютерних технологій спричинило появу різних напрямів освіти. На сьогоднішній день існують найпопулярніші напрямки у розвитку освіти: електронне навчання (e-learning), дистанційне навчання, гейміфікація (навчання за допомогою ігор, не тільки комп'ютерних), інтерактивне навчання та інші.

Електронне навчання (e-learning, Electronic Learning) – це передача знань та управління процесом навчання за допомогою нових інформаційних та телекомунікаційних технологій [7].

Гейміфікація - це процес використання ігрового мислення та динаміки

ігор для залучення аудиторії та вирішення завдань, перетворення чогось у гру [4].

Учні люблять ігри і можуть грати протягом тривалого часу, застосовуючи комп'ютерні технології в основному для ігор. Чому ж не включити елементи гри у навчальний процес? Це підвищить мотивацію вчення, і учні з радістю займуться самонавчанням. Застосування ігрових технологій в освітньому процесі ефективно впливає не лише на успіхи молодших школярів, а й на старших класів, що вчаться.

Навчання за допомогою гри базується на класичних засадах дидактики: інтерактивність, інформативний зворотний зв'язок та внутрішня мотивація. Мета таких ігор – розвиток сталого пізнавального інтересу у школярів до навчальної дисципліни [1].

Застосування елементів гри на уроці дозволяє зробити вивчення матеріалу цікавішим. Вже давно вченими доведено, що у процесі гри матеріал запам'ятовується легше, краще. Також під час гри в учасників виникають позитивні емоції, що сприяє не тільки кращому запам'ятовуванню матеріалу, а й підвищенню мотивації вчення.

У сучасній системі освіти відбуваються значні зміни технологій, методів, засобів. Але незмінно одне – прагнення підвищення рівня знань школярів. Для того щоб учні прагнули саморозвитку, самонавчання і тим самим підвищували свій рівень знань, педагогам важливо зосередити увагу на формуванні та розвитку найважливішого мотиву вчення - пізнавальної активності.

Пізнавальна активність – це така спрямованість, яка характеризується постійним прагненням до пізнання та саморозвитку учнів, а також є основою позитивного ставлення до вчення. Такий вид активності сприяє формуванню мислення, уваги, уваги та пам'яті при пошуку відповідей на питання, які цікаві учню і на які він сам прагне відповісти. Через війну систематичної і цілеспрямованої виховної діяльності учнів, пізнавальна активність перетворюється на межі особистості, яка впливатиме його загальний розвиток.

Так як кожна людина індивідуальна і розвивається по-своєму (одна

розвивається швидше, ніж інша), то для кожного з них характерна різна ступінь інтенсивності в пізнанні. Ступінь прояву активності учня в навчальному процесі – це динамічний показник, що змінюється [2].

Головне завдання педагога – це включення всіх школярів (від школяра з нульовою активністю до школяра з творчою активністю) у пізнавальну діяльність. Активізацією навчання є організація діяльності учнів (дій), спрямовану усвідомлення і вирішення конкретних навчальних проблем. Вчитель, по суті, є управлінцем процесу засвоєння знань та виховання особистості. Учень у свою чергу є самостійним набувачем знань та цінних рис особистості.

Формування пізнавальної активності можливе за умови, що діяльність, якою займається учень, йому цікава. Цікавий навчальний предмет - це навчальний предмет, що став «сферою цілей» учнів у зв'язку з тим чи іншим мотивом, що його спонукає [6].

Отже, висока пізнавальна активність може формуватися лише тому уроці, який буде цікавий учню. Будь-який педагог може пробудити інтерес до свого предмета через методи та засоби навчання, які найбільше підходять сучасним школярам.

Підвищення мотивації та інтересу до вивчення біології має призвести до підвищення рівня предметних знань. Також на підготовчому етапі роботи було зібрано матеріал для проведення діагностики та формуючої роботи.

Перше нововведення, яке виявилось доцільним, — це система заробляння або набору балів. При цьому слід згадати її специфіку. У процесі обговорення цієї стратегії гейміфікації з іншими педагогами, а також психологом школи було ухвалено рішення не давати учням «штрафні» бали за невірні дії, а нагороджувати ними лише у разі успіху. Справа в тому, що штрафування в даному випадку могло спричинити за собою негативні наслідки, основним серед яких є демотивація. Заробіток балів, навпаки, мотивує учнів на повторення дій, які спричинили позитивний результат.

У процесі формування рейтингової системи у класі важливим питанням

стала система розподілу рівнів. У цьому аспекті було прийнято перейняти досвід RPG-ігри "FinalFantasy", в якій досягнення перших рівнів проходить досить легко і швидко, а в міру їх підвищення необхідно отримувати дедалі більше досвіду. Подібна система була перенесена нами до умов освітнього процесу. Так, досягнення перших рівнів, ймовірно, мало мотивувати учнів на їх подальше підвищення, і, відповідно, придбання предметних та мета предметних знань, умінь та навичок.

Гейміфікований освітній процес – абсолютно новий для учнів вид діяльності. У зв'язку з цим видається необхідним надавати чіткі інструкції учням щодо участі у ньому. Так, подібно до того, як відеоігри використовуються «гайди» — інструкції з правилами гри, аналогічний засіб потрібно використовувати у процесі навчання, щоб уникнути непорозуміння та можливих труднощів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горохова Р. І., Нікітін П. В. Можливості сучасних інформаційних технологій у проведенні психолого-педагогічних досліджень. Міжнародний електронний журнал "Освітні технології та суспільство (EducationalTechnology&Society)", 2019. V.15. №2. С.390-411.

2. Медіазнайко [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. Режим доступу: <http://www.aup.com.ua/Game/> (дата звернення 09.11.2022) Назва з екрана.

3. Олійник Ю. П. Ігрофікація в освіті: до питання про визначення поняття. Сучасні проблеми науки і освіти, 2021. № 3. С. 476.

4. Пензай Сергій Михайлович. Стаття «Медіаосвіта як процес розвитку й саморозвитку особистості сучасного школяра» [Електронний ресурс].-Режим доступу: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/43755/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/43755/)

28. Технології розробки веб-додатків : навч. посібн. / укладачі: Г. В. Ткачук, Н. М. Стеценко, В. П. Стеценко. Умань : ВПЦ «Візаві». 2017. 153 с.

6. Чепіль М.М. Педагогічні технології : навчальний посібник / Марія Миронівна Чепіль, Надія Зеновіївна Дудник . – Київ: Академвидав, 2021. 222 с.

7. PowerPoint Games – tekhnologic. URL:  
<https://tekhnologic.wordpress.com/2018/12/27/10-powerpoint-games/>

**ГІГІЄНА СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ, - З  
НАДАнням УЧНІВСЬКИХ КОНСУЛЬТАТИВНО-РЕПЕТИТОРСЬКИХ  
ПОСЛУГ, - ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДСИЛЬНІСТІ І  
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

**Бричка Марія Петрівна**

студентка - магістрантка

фізико-математичного факультету

Тернопільського національного педагогічного

університету ім. В. Гнатюка

м. Тернопіль

**Анотація.** У статті висвітлено певні фактори виникнення стресових ситуацій під час навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики, описано причини появи особистісних бар'єрів між суб'єктами навчального процесу. Дана наукова праця презентує сучасні елементи педагогічної технології взаємонавчання як якісний методичний інструмент для профілактики та подолання стресових ситуацій.

**Ключові слова:** навчально-пізнавальна діяльність, освітнє середовище, стресова ситуація, особистісний бар'єр, смисловий бар'єр, педагогічні технології, взаємонавчання, консультативно-репетиторські групи.

*«Нерозумних дітей не буває, є – зацікавлені уроком і – не зацікавлені уроком»* – ідеологія, яка належить видатному вітчизняному учителю фізики Шапіро Анатолію Ізраїлевичу [1, с. 357].

Варто знати, що учень, який починає чи продовжує вивчати фізику, сівши за шкільну парту, уже є багатогранною особистістю, яка не схожа на іншу, з індивідуальним процесом мислення, темпераментом, задатками та талантами, емоційним і вольовим статусом. Були часи, коли вважалось, що здібності людини залежать від задатків, мають ієрархічну структуру і є генетично



обумовленими. Однак, на думку відомих генетиків духовний, моральний розвиток не записано в генах, він фіксується в соціальній програмі, що передається шляхом виховання та навчання, яка ускладнюється і розвивається з кожним новим поколінням. Так формується, закріплюється, а за сприятливих умов, змінюється відповідна особистісна парадигма. Отже, можливість розвиватися не залишається незмінною. Якісні ж розбіжності, а звідси продуктивність діяльності може бути величезною [2, с. 186].

Виходячи із вищезгаданого, можна вважати, що **заздалегідь створене емоційно-позитивне освітнє середовище є необхідною вимогою для досягнення позитивно якісних результатів навчально-пізнавальної діяльності учня**, а, відповідно, підготовка такого середовища передбачає подолання міжособистісних бар'єрів, які стримують стимуляцію різноманітної діяльності особистості. Тут необхідно відмітити, що досягнення свідомо поставленої мети не виключає можливості попередження всіх об'єктивних наслідків, тому що вони тісно пов'язані з емоційними та мотиваційними проявами й базуються на суб'єктивних процесах, які відбуваються в свідомості та можуть бути непередбачуваними й змінними. Однак, як свідчить досвід, ці наслідки піддаються контролю з боку педагога у процесі навчально-пізнавальної багатоканальної взаємодії. Навчальна діяльність індивіда являється провідною протягом досить довгого періоду життя індивіда. Психолого-педагогічному змісту поняття навчальної діяльності присвячували свою увагу вітчизняні науковці – П.С.Атаманчук [4], М. В. Головка[2], Ю. О. Жук, В. Р. Ільченко [6], О. І. Ляшенко, О. І. Пометун [8], О. Я. Савченко , А. М. Сільвейстр, І. О. Трухін та ін. Навчально-пізнавальна діяльність відбувається внаслідок активізації певних психологічних, суб'єктивних чинників, зокрема: реагування на потреби, мотиви, вимоги, дії, засоби, операції тощо. В процесі реалізації запиту на суб'єктивні навчальні потреби, здобувач знань стикається з труднощами об'єктивного чи суб'єктивного характеру, наслідком якої є стресова ситуація. Будь-яка вимога, що ставиться перед людиною спричинює до специфічної реакції її організму, яку називають

стресом або напруженим станом [3, с. 41–45]. Розрізняють три фази такого стану:

- 1) фаза тривоги (хвилювання) → мобілізація резервів;
- 2) фаза опору → подолання труднощів без будь-якої шкоди для здоров'я;
- 3) фаза виснаження → капітуляція перед вимогою, яка, як правило, спричинює до втрат здоров'я.

Отже, контрольні вимоги до знань учня, в умовах гуманного навчання, ніколи не повинні приводити його до стану виснаження (капітуляції). Крім втрат здоров'я, такий стан викликає зневіру в себе, пасивність в суспільному житті і т. ін. Вища форма гуманізації навчання полягає в тому, що детермінізм, без якого цей процес неможливий, ґрунтується на принципах максимальної вимогливості і поваги до учня, які мають формуватися від його потреби у самовираженні та спілкуванні [4, с. 103–115]. Виходячи з цього, наступні викладки будемо вибудовувати, орієнтуючись на необхідність усунення (профілактики) критичних стресових ситуацій (можливих капітуляцій) у **навчально-пізнавальній діяльності здобувачів освіти з фізики.**

В умовах гуманітаризації і гуманізації освіти та диференціації навчання важливого значення набуває врахування об'єктивних труднощів пов'язаних зі специфікою курсу загальної фізики. Це викликає необхідність врахування психологічних закономірностей мислення, індивідуальних особливостей пізнавальної діяльності учня. Знання проблем, які виникають при вивченні фізики у багатьох учнів є необхідним для розробки методик викладання предмету, які б допомагали долати ці труднощі. Оскільки пізнавальна діяльність людини завжди спрямована на формування чітких уявлень про навколишню дійсність, що дозволяють доцільно орієнтуватись у світі, до аналізу процедур, що забезпечують різні шляхи відображення дійсності, здавна приділяється значна увага. Розглянемо конкретні ситуації.

Згадаємо, що фізика – навчальна дисципліна, яка вивчає найзагальніші закономірності явищ природи, властивості та будову матерії, закони її руху. А також фізика – структурований навчальний предмет, який вже до того часу, як

починає чи продовжує викладатися в школах, є тематично поділений на розділи, параграфи, які відповідають навчальній програмі та завірені відповідними адміністративними нормативними актами. В одних випадках навчальний матеріал пояснюється вчителем, а закріплюється і відтворюється учнями, в інших – організовується пошукова діяльність з виявлення суттєвих ознак фізичних понять і явищ, пошук алгоритмів розв'язку стандартних задач, евристична діяльність по знаходженню способу розв'язку нестандартних задач, виконання лабораторної роботи на теоретичному і практичному рівнях. Така структура навчального предмету носить загальний, а не індивідуальний характер. І тут виникає несприятлива для навчальної діяльності ситуація, оскільки одну і ту ж тему один індивід сприймає швидко, інший – потребує досить багато часу. Повна індивідуалізація фізики, як навчального предмету, є, напевно, неможливою. Тому тут велику роль зіграє компетенція вчителя, його знання класного колективу, вміння влитися в роль куратора, вміння використовувати різноманітні методичні інструменти, вміння знайти індивідуальний підхід до кожної дитини [3, с. 41–45].

Іноколи вчитель сам провокує стресові ситуації в навчанні (виникнення бар'єрів у спілкуванні з учнем). Серед чинників, що впливають на особливості взаємодії між учителем і учнем, науковці здебільшого виділяють: **соціальний, психо-емоційний, фізичний і смисловий (когнітивний) бар'єри**.

**Соціальний** бар'єр зумовлений переважанням рольової позиції вчителя в системі педагогічної взаємодії. Вчитель навмисно демонструє свою перевагу над учнем і свій соціальний статус: «я- педагог, ти – ніхто», «я – носій знань, ти – носій незнання». Знівелювати дану стресову ситуацію допоможе бажання і дії педагога, якими він не наближатиме насильно школяра до свого рівня, а «підніметься» до рівня дитини-творця.

**Фізичний** бар'єр пов'язаний з організацією фізичного простору під час взаємодії. Неправильно організований простір призводить до ізолюваності вчителя, який неначе віддаляє себе від учнів, намагаючись сховатися за стіл, стілець тощо. Усувають такий бар'єр, скорочуючи дистанцію спілкування,

відкритістю в спілкуванні.

**Емоційний** бар'єр з'являється за невідповідності настрою, надлишком негативних емоцій учасника навчального процесу, що порушують гармонію клімату у колективі, деформують сприймання навчального матеріалу здобувачем освіти. Долають бар'єр за допомогою усмішки, чуйного ставлення до співрозмовника.

**Психологічний** бар'єр виявляється як негативна установка, сформована на підставі попереднього досвіду, неспівпадіння інтересів партнерів спілкування тощо. Усувається дана несприятлива ситуація шляхом переорієнтації уваги з особистості на роботу, оптимістичним прогнозуванням подальшої діяльності [4, с. 103–115].

Особливо зауважимо, що критичні стресові ситуації легко мінімізуються та усуваються шляхом вдосконалення педагогом власної майстерності, зміною методичного інструментарію, переосмисленням власної поведінки та професійної діяльності [5, с. 203]

Учені виділяють ще **морально-психологічний бар'єр**. Він виникає внаслідок принизливо-насильницьких дій вчителя щодо учнів і переживається останніми досить боляче (наприклад, існують випадки, при яких педагог дозволяє собі образливо ставитися до школяра, принижувати з тих чи інших причин його честь і гідність індивідуально чи перед колективом). Вийти з такої ситуації допоможе переосмислення вчителем власного педагогічного портрета, налаштування на відкрите особистісно-орієнтовне спілкування, доступність, позитив, створення атмосфери в якій учень матиме можливість висловити свої думки, задавати запитання та отримувати вичерпні відповіді на них, звертатиметься за практичною допомогою під час виконання експериментальних завдань і отримуватиме її тощо [3].

Найчастіше в процесі педагогічного спілкування виникають **сміслові бар'єри**, навіть не рідко непомітно для вчителя і створюють труднощі у сприйнятті інформації учнями. Даний комунікативний бар'єр утворюється через неадаптоване до здобувача освіти мовлення вчителя і полягає у

перенасичені тематичного пояснення незрозумілими словами, науковими термінами [6]. Дитина, яка на певному етапі перестала розуміти матеріал, який подається педагогом, через, власне, смисловий бар'єр, може втратити інтерес до фізики. Дана несприятлива ситуація мінімізується тоді, коли педагог контролює власне мовлення, орієнтується на сприйняття інформації класом.

Звісно [2; 8], що педагог має продумати, передбачити, змоделювати та провести кожний свій урок (як основну форму передачі знань) так, щоб він був максимально зрозумілим, цікавим, враховуючи вікові та індивідуальні особливості учня, продуктивним і надав можливість здобувачу освіти не лише засвоїти нові знання з фізики як науки, а й формувати свій світогляд. Зрозуміло, що система організації суб'єктів навчання повинна спонукати їх до активної участі в навчально-пізнавальній діяльності, сприяти активізації навчального процесу, стимулювати учнів до **взаємонавчання**, сприяти самооцінці рівня засвоєння ними фізичних знань та їх результатів, давати інформацію для самовдосконалення.

У власній педагогічній діяльності технологію **взаємонавчання** апробувалося, виходячи з того, що у кожному учнівському колективі є здобувачі освіти як з високим, так і низьким рівнем навчальних досягнень. Враховуючи наявність низки бар'єрів у комунікації між здобувачем освіти та педагогом, які не завжди вдається своєчасно ідентифікувати, доцільно із учнів, яким складається швидше і якісніше засвоювати навчальний матеріал, сформувати консультативно-репетиторську групу (невелику по чисельності), яка допомагатиме іншим учасникам навчально-пізнавального процесу, та, при якісній організації, значно полегшить роботу вчителя. Таке формування рекомендується провести в демократичних рамках і дозволити учням «висувати кандидатів» у репетитори.

Варто звернути увагу на те, що здобувачі освіти, які є ровесниками, у більшості випадків мають схожий фізіологічний, емоційний, психологічний розвиток. Досвід показав, що між однолітками комунікація набагато краще налагоджена, ніж між людьми з різницею у віці (вчитель-учень), тому і

зрозуміти пояснення свого ровесника завжди легше, ніж вчителя. Також ще раз згадаємо і те, що учень, який вивчає фізику в школі, знаходиться в пубертатному періоді. А стосунки між однолітками значною мірою впливають на самооцінку підлітка. Тобто, наслідком взаємонавчання є піднесення власної самооцінки учня, що входить до складу консультативно-репетиторської групи, бо він уже досяг певного рівня знань, є обраний вчителем і класним колективом до складу групи та має можливість ділитися своїми знаннями, а, отже, реалізовувати себе в певній сфері. Також і учень, який покращує власні знання, отримує похвалу і підтримку від свого однолітка, якісно покращує власний емоційний фон [3; 4].

При підготовці, разом з учителем до уроку, юні консультанти отримують можливість проконтролювати готовність однокласників до початку заняття. Тобто, перевірити наявність підручників, робочих чи лабораторних зошитів, канцелярії. Також можуть виконати роль молодого лаборанта та допомогти при підготовці лабораторних чи демонстраційних робіт. Інколи організувались консульт-хвилинки, на яких консультанти-репетитори надавали необхідні консультації в індивідуальному чи груповому порядку учням, що цього потребували (в рамках виділеної консульт-хвилинки). Взаємонавчання з залученням консультативно-репетиторської групи також можна використати і при перевірці домашнього завдання чи самостійних і контрольних робіт. В такому випадку «консультант» відповідає за певну групу учнів, звіряючи їхні роботи з власною, яку бере за зразок, при цьому толерантно пояснює однокласникам, яких помилок вони допустились .

Доволі стресовим є процес організації навчальної роботи сьогодні, коли суб'єкти навчання вийшли з класних кімнат, дбаючи про власне здоров'я і життя та розпочали і продовжили навчальну співпрацю дистанційно. Варто визнати, що організація дистанційного навчання – це важка справа: відсутність належного матеріально-технічного та навчально-методичного забезпечення, необхідність опановувати новітні технології навчання тощо. І тут знову ж на допомогу може прийти якісно організована консультативно-репетиторська

діяльність здобувачів освіти. Візьмемо до уваги те, що сучасне молоде покоління набуло немало досвіду в освоєнні технічних розробок і нововведень. Саме завдяки таким перевагам [5] доцільно налагодити індивідуальну дистанційну онлайн-комунікацію «учень-учень» з метою передачі знань, обговоренні проблемних моментів в навчанні, передачі навчальних інтернет-ресурсів з метою здобуття нових знань з фізики, виходячи з урочного часового регламенту. Можна використати й навчальні платформи, стимулятори, онлайн-ігри, які є досить актуальними в житті сучасного молодого покоління [5; 7].

Маємо підстави, щоб констатувати: взаємонавчання та робота консультативно-репетиторських груп сприяє покращенню атмосфери в колективі. Легкість в спілкуванні, відкритість, можливість попросити про допомогу, спільно осягнути прогнозовані фізичні знання спричинює до мінімізації та профілактики критичних стресових ситуацій під час навчально-пізнавальної діяльності здобувача освіти. Такий вид роботи уже спрактикований багатьма педагогами і на даний момент ми можемо ствердно вести мову про якісний кінцевий результат у навчально-пізнавальній діяльності школярів.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Шапіро А. І. – висловлювання про здібність учня. Українська науково-популярна книга кінця XIX - початку XX ст. як соціокультурний феномен: з історії виникнення та становлення / М. М. Люзняк. - Л. : ЛДКФ "Атлас", 2000. - 376 с. - Бібліогр.: с. 350-374.

2. Стан та шляхи підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти в Україні. Аналітико-методичні матеріали / кол. автор. ; за загальною редакцією О.М. Топузова ; укл. М.В. Головка. Київ : Інститут педагогіки НАПН України: Педагогічна думка, 2021. 116 с.

3. Кондаш О. Хвилювання: страх перед випробуванням. – К.: Рад. шк., 1981. 170 с.

4. П.С. Атаманчук. Управление процессом становления будущего педагога. Методологические основы: Монография. - Издатель: Palmarium Academic Publishing ist ein Imprint der, Deutschland, 2014. - 137 p.

5. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / за заг. редакцією Г.Л. Єфремової. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. – 444 с.

6. Ільченко В. Р. Компетентнісна модель освітньої галузі як напрям до ефективної та справедливої освіти // *Технології інтеграції змісту освіти: зб. наук. пр.* / В. Р. Ільченко [гол. ред.]. Полтава: ПОІППО. Вип. 5. 2013. С. 10-15.

7. Заболотний В. Ф. Формування методичної компетентності учителя фізики засобами мультимедіа: монографія. Вінниця: «Едельвейс і К», 2009. 454 с.

8. Пометун О. І. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібн. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. — К.: А.С.К., 2004. — 192 с.



**МІСЦЕ НАВЧАЛЬНИХ ПРОФЕСІЙНО СПРЯМОВАНИХ ЗАДАЧ В  
КУРСІ ФІЗИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИХ  
УНІВЕРСИТЕТІВ**

**Збаравська Леся Юрїївна**

доцент, кандидат педагогічних наук,  
завідувач кафедри фізики, охорони праці та інженерії середовища  
ЗВО «Подільський державний університет»  
м. Кам'янець-Подільський

**Анотація.** В статті проаналізовані прийоми здійснення професійної спрямованості навчання під час розв'язування задач з фізики для студентів аграрно-технічних навчальних закладів. Наведені критерії відбору і побудови професійно спрямованих задач для встановлення інтегративних зв'язків фундаментальності і професійної спрямованості навчання фізики. Визначено основні способи підвищення професійних знань студентів при вивченні курсу фізики. Доведено, що використання професійно спрямованого матеріалу сприяють формуванню системи фізичних знань студентів, а також придбання різних практичних навичок і умінь. Впровадження в навчальний процес професійно спрямованих задач стимулюють пізнавальний інтерес до вивчення фізики як науки, дозволяють краще засвоювати матеріал інших дисциплін природничо-наукового циклу, розвивають їх пізнавальні та творчі здібності, впливають на формування стійких мотивів до отримання знань зі спеціальних дисциплін.

**Ключові слова:** фізика; навчальний процес; практичні заняття; фундаментальність; професійна спрямованість.

Основною метою вищої аграрно-технічної освіти є підготовка кваліфікованих фахівців. Тому, саме професійна діяльність фахівців задає і визначає мету навчання всіх навчальних дисциплін, в тому числі і курсу фізики

як основи фундаментальної наукової підготовки інженерів.

Навчальні задачі предзначенні для вироблення у студентів вмінь застосовувати закони фізики до розв'язування конкретних професійних завдань. Найбільші можливості реалізації принципу професійної спрямованості мають саме на цьому етапі вивчення студентами курсу фізики. Тут, поряд з традиційними задачами, розглядаються такі, які більш наближені до інженерних задач і вимагають застосування знань з механіки, молекулярної фізики, термодинаміки та іншим розділам, до аналізу роботи машини, механізмів сільськогосподарської техніки та пристроїв.

Навчальні задачі в практиці навчання фізики застосовуються, як правило, для перевірки і закріплення знань, як стверджує А.Ф.Єсаулов [1, с. 7]. Але рахувати «головною метою розв'язування задач закріплення знань – отже сильно принизити цю роль, - пише І. М. Фейгенберг. – Не задачі потрібні для закріплення знань, а, навпаки, знання потрібні для розв'язування задач. Під розв'язуванням задач ми розуміємо прийняття оптимального рішення в заданій ситуації. Розв'язування задач в процесі навчання передбачає моделювання діяльності, в якій необхідно застосовувати отримані знання» [2, с. 119]. Головну мету під час розв'язування задач радянський дидакт вбачає тренуванні студентів у визначених видах діяльності, яка вимагає використання набутих знань. В умовах сучасних технологій від інженера вимагається вміння формулювати і розв'язувати професійні задачі. Отже, навчальний процес в аграрно-технічному навчальному закладі повинен бути націлений на формування цих вмінь. Тому А. Ф.Єсаулов пропонує впроваджувати такі задачі в навчальний процес, які не тільки сприяли б «закріпленню знань з застосуванням законів, які вивчаються, а тренували б дослідницький стиль розумової діяльності» [1, с. 7].

А.Ф.Єсаулов, спостерігаючи «кризу в побудові навчальних задач» [1, с. 15], виражає великі претензії в адрес авторів збірників задач для вищих технічних навчальних закладів: навчальні задачі складаються без розрахунку на «інтенсивне формування поступово розвиваючої розумової активності

студентів»; задачі перенасичені зайвою інформацією; розв'язування стереотипних задач не навчає вмінню «відійти» від початкового формулювання, не здійснюється професійна орієнтація студентів на майбутній фах.

Нами проведений аналіз змісту задач з найпопулярніших збірників задач для вищих технічних навчальних закладів В. С. Волькенштейна [3], А. Г. Чертова і А. А. Воробйова [4], І. Е. Іродова [5], з метою виявлення наявності елементів професійної спрямованості цих задач. Був проаналізований розділ «Електростатика. Постійний струм. Магнетизм». Дані аналізу занесені в таблицю 1.

**Таблиця 1.**

**Результати аналізу збірників задач для ЗВО**

Елементи змісту задачі	Волькенштейн В.С. [3] 387 задач		А.Г. Чертов, А.А.Воробйов [4] 407 задач		І.Е. Іродов [5] 433 задачі	
	Кількість задач	%	Кількість задач	%	Кількість задач	%
1. Опис технічного об'єкту	3	0,9	6	1,5	6	1,4
2. Опис технологічного процесу	24	6,1	1	0,2	8	1,8
3. Опис експериментального методу вимірювання фізичної величини	24	6,1	7	1,7	9	1,9
4. Вимоги обчислення похибки вимірювання	5	1,3	0	0	5	1,3
5. Приклади сучасних досягнень науки і техніки	0	0	0	0	0	0

З таблиці видно, що відсоток задач з технічним змістом дуже малий. Задачі мають абстрактний характер, однакову структуру і складені, в основному, з метою перевірки і закріплення знань.

Отже, аналіз змісту й структури сукупності практичних завдань, розроблених різними колективами й авторами, показав, що всі вони будуються за принципом випадкового вибору завдань як за змістом, так і за формою. Тому ми поставили головну мету - дати студентам інструмент у вигляді масиву

системних завдань, за допомогою якого вони могли б якісно вдосконалювати свою теоретичну професійну підготовку, інтерес до фізичної науки.

Завданням нашого подальшого етапу є дослідження складу професійно спрямованих задач і розроблення методики навчання студентів вмінню формулювати і розв'язувати ці задачі.

В якості критеріїв відбору і побудови професійно спрямованих задач вибрані наступні положення:

1. зміст професійно спрямованих задач повинен відповідати програмі курсу фізики;

2. професійно спрямовані задачі можна поділити на дослідницькі, конструкторські і технологічні;

3. основна дидактична мета практичних занять – навчити студентів вмінню формулювати і розв'язувати професійно спрямовані задачі та завдання.

На основі аналізу літератури і досвіду роботи виділяємо наступні прийоми складання задач для аграрно-технічних навчальних закладів.

1-й прийом – переформулювання навчальних задач, взятих зі збірників задач для вищих технічних навчальних закладів [3, 4, 5] на задачі з професійно спрямованим змістом [6].

2-й прийом – складання задач на основі даних наукової, науково-популярної літератури.

3-й прийом складання задач на основі використання матеріалу спеціальних дисциплін.

Розглянемо порядок побудови практикуму по розв'язуванню задач при врахуванні двох компонентів інваріантного та варіативного. На початку розглянемо інваріантний компонент [7, 8].

*Рекомендації і алгоритми розв'язування задач фізичного практикуму.  
(інваріантний компонент)*

По темі «Елементи кінематики» розглянемо три типа задач:

Перший – рівномірний, рівнозмінний рух, рух матеріальної точки по прямолінійній і криволінійній траєкторії, знаходження положення точки по

заданим початковим умовам і заданому прискоренню, а також зворотні задачі;

Другий – обертальний рух відносно нерухомої осі;

Третій – плоский рух твердого тіла.

Алгоритм розв'язування задач

1. Вибрати систему відліку, в якій розглядається дана задача.
2. Зробити малюнок з вказуванням векторних величин.
3. Сформулювати початкові умови руху, проаналізувати характер руху тіла (матеріальної точки).
4. Скласти рівняння руху в векторному вигляді в вибраній системі відліку.
5. Записати рівняння руху в проекціях на вибрані осі координат.
6. Записати конкретні умови, які визначають значення кінематичних величин у визначені моменти часу, згідно умові задачі.
7. Записати рівняння руху в проекціях на осі згідно конкретним умовам.
8. Якщо отримана система рівнянь не повна, необхідно додати співвідношення, які зв'язують кінематичні величини.
9. Розв'язати отриману систему рівнянь відносно невідомих величин.
10. Перевірити розв'язок.
11. Виконати обчислення.
12. Проаналізувати отриманий результат.

Розглянемо порядок побудови й приклади задач варіативного компонента.

Задачі з професійно спрямованим змістом підбиралися таким чином, щоб здійснювався перехід від простих задач до більш складних не тільки з точки зору фізики, але й з точки зору інженерної проблеми, яка в ній міститься.

*Рекомендації і алгоритми розв'язування задач в практикумі з професійним змістом (варіативний компонент).*

В даному випадку розглядаються три типа задач:

1. Рівномірний, рівнозмінний рух матеріальної точки, яка лежить на поверхні професійних об'єктів (деталей, вузлів, інструментів) при виконанні

різних технологічних і виробничих процесів;

2. Обертання твердого тіла (матеріальної точки, яка лежить на поверхні професійного об'єкта - рух маховиків і шестернів і т.і.);

3. Плоский рух твердого тіла (матеріальної точки, яка лежить на поверхні деталі, при механічній обробці, при різних переміщеннях в завантажувальні пристрої).

*Алгоритм розв'язування задач:*

1. Чітко представити сільськогосподарський або технологічний об'єкт з яким зв'язана фізична задача з професійним змістом.

2. Зробити рисунок з вказуванням векторних величин ( $\vec{a}$ ,  $\vec{v}_0$ ,  $\vec{r}_0$  і т.і), а також векторів, які відповідають характерним моментам часу згідно умови задачі.

3. Вибрати систему відліку.

4. Сформулювати початкові умови руху, проаналізувати характер руху сільськогосподарського і технологічного об'єкта.

5. Скласти рівняння руху в векторному вигляді в вибраній системі відліку.

6. Записати рівняння руху сільськогосподарських і технологічних об'єктів на вибрані осі координат.

7. Записати конкретні умови, які визначають значення кінематичних величин професійних об'єктів в визначенні моменти часу, згідно умови задачі.

8. Записати рівняння руху в проекціях на осі згідно конкретно вибраним умовам.

9. Якщо отримана система рівнянь не повна, необхідно додати співвідношення, які визначають компоненти швидкості і прискорення технологічних об'єктів  $v_x(t), v_y(t), v_z(t)$

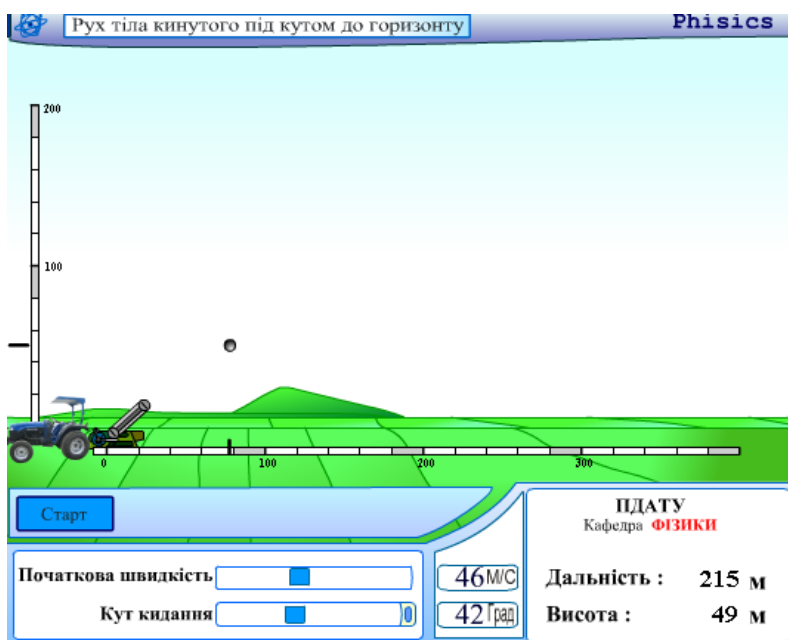
10. Розв'язати отриману систему рівнянь.

11. Проаналізувати отриманий результат.

Розв'язування задач з врахуванням напряму підготовки фахівців сприяє

глибокому розумінню фізичної сутності процесів, які протікають в сільськогосподарських машинах, механізмах, пристроях. Для розв'язання задач з врахуванням професійної спрямованості доцільно наводити демонстраційні задачі які містять елементи, процеси, які протікають в сільськогосподарських машинах, механізмах.

Для прикладу наведемо демонстраційне завдання з врахуванням професійної спрямованості навчання фізики під час вивчення теми «Рух тіла кинутого під кутом до горизонту» (рис.1).



**Рис. 1. Приклад демонстраційної задачі**

Як показали результати педагогічного експерименту, описана методика проведення практичних завдань сприяє швидкому просуванню в засвоєнні навичок розв'язування фізичних задач професійно спрямованого змісту.

Практичні заняття по розв'язуванню професійно спрямованих задач вносять вагомий вклад у формування системи фізичних знань майбутніх фахівців аграрно-технічної галузі.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Есаулов А.Ф. Проблемы решения задач в науке и технике. – Л.:ЛГУ, 1979.- 200с.
2. Фейгенберг И.М. Педагогические цели и типы учебных задач //

Оптимизация педагогической работы в вузе: Межвуз.сб.науч.тр. – ЧПИ, 1983. с.119-132.

3. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. – М.: Наука, 1979. – 351с.

4. Иродов И.Е. Задачи по общей физике. – М. – Наука, 1979, - 367с.

5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике. – М.: Высшая школа, 1982. – 495с.

6. Збаравська Л.Ю. Збірник задач з фізики з професійним спрямуванням/ Л.Ю. Збаравська, І.М. Бендера, С.Б. Слободян Кам'янець-Подільський: Видавець ПП Зволейко Д.Г., – 2010. – 64с.

7. Zbaravska L., Chaikovska O., Hutsol T., Slobodyan S., Dumanskyi O. Professional competence as a key factor in improving the quality of engineering education. Environment technology. 12th International Scientific Conference, Rezekne, 2019.

8. Nikolaenko S., Bulgakova O., Dukulis I., Pilvere I. Methodological aspects of training future agroengineers. Engineering for Rural Development, Vol.18, pp. 1933 – 1940



## ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Камишнікова Ганна Володимирівна,**  
к.пед.н., викладач  
ВСП «Житлово-комунальний фаховий  
коледж ХНУМГ ім. О. М. Бекетова»  
м. Харків, Україна

**Анотація:** Повномасштабне вторгнення РФ до України кардинально внесло зміни як у навчальний процес в цілому в країні, так і зміни до вже звичайного для студентів зі всього світу дистанційного навчання. Саме особливості дистанційне навчання відіграє першочергову роль у складних умовах сьогодення. Війна внесла свої корективи у навчальний процес на віддалині, а з ними змінились також кардинально недоліки та переваги цього процесу, які, як ми бачимо, відрізняються від мінусів та плюсів звичайного дистанційного навчання.

**Ключові слова:** дистанційне навчання, викладач, студент, інформація, освітній процес.

Традиційний навчальний процес в закладах освіти вже протягом останніх декількох років не в змозі задовольнити потреби студентів в освітніх послугах. Навчання проводилося онлайн в період пандемії COVID-19, яка призвела до суттєвих змін в освітньому просторі та перехід на дистанційну та змішану форми навчання, а 2022 рік повністю змінив життя українців до 24 лютого і після, коли РФ розпочала повномасштабне вторгнення до України.

У цих важких умовах, переповнених страхом та нерозумінням ситуації, пошук альтернативних способів навчання став головним пріоритетом діяльності держави у сфері освіти. Отже, наріжним каменем постає питання формування якісного майбутнього спеціаліста. Підготовка випускника у

ЗВО - виклик сьогодення, який потребує від науково-педагогічного складу ЗВО максимальної перебудови й активізації своїх професійних якостей. Саме дистанційне навчання відіграє першочергову роль у складних умовах сьогодення.

З проведеного мною анкетування студентів різних спеціальностей на базі *ВСП «Житлово-комунальний фаховий коледж ХНУМГ ім. О. М. Бекетова»*, станом на 1 вересня 2022 року виїхало і перебувають зараз за кордоном приблизно 35 відсотків студентів (Польща, Норвегія, Данія, Німеччина, Ірландія), решта – в Україні. Основним завданням для викладача стало налаштування та запуск подальшого процесу дистанційного навчання в складних умовах війни, завдання яких було не тільки передати інформацію, пояснити матеріал та навчити студентів, а також знайти слова підтримки для кожного окремо.

Дистанційне навчання стало незмінним після повномасштабного вторгнення РФ. Онлайн-заняття дозволяють не припиняти навчання у зоні бойових дій та на тимчасово окупованих територіях. А ще дають змогу мільйонам українських біженців продовжувати освіту з будь-якої точки світу.

Дистанційне навчання — це форма навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладачів та студентів на різних етапах навчання і самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі. Але дистанційне навчання під час війни суттєво відрізняється від того дистанційного навчання з яким ми вже встигли ознайомитися за час карантину. "Усіх дітей, які мають можливість навчатися, варто залучити до освітнього процесу для того, щоб вони відволікалися, почали знову пізнавати і цікавитися чимось новим, а не лише війною", – вважає экс-міністерка освіти.

Війна внесла свої корективи у навчальний процес на віддалині, а з ними змінились також кардинально недоліки та переваги цього процесу, які, як ми бачимо, відрізняються від мінусів та плюсів звичайного дистанційного навчання. [1].

### **Перевагами дистанційної освіти під час війни є:**

- використання найсучасніших засобів для здобуття інформації та можливостей Інтернету;
- можливість надати заняття у відеозапису, особливо є актуальним для тих, хто має проблеми зі світлом та Інтернетом;
- зручність, за якої кожен студент має можливість обрати власний ритм та режим отримання знань у комфортній для нього обстановці, що сприятливо вплине на сам процес навчання;
- можливість опрацьовувати матеріал разом зі студентами на відеоконференціях Zoom чи Google meets;
- гнучкість, яка надає можливість викладати матеріал відповідно до рівня підготовки та базових знань студентів, створюючи додаткові сайти з необхідною інформацією та сайти, на яких студенти можуть обмінюватися інформацією;
- додаткове спілкування зі студентами у месенджерах;
- виконання студентами вправ та завдань, що передбачають психологічне розвантаження, техніки врегулювання емоційного стану тощо;
- надання переваги пошуковим та творчим методам роботи;
- відсутність географічних бар'єрів, за якої відпадає необхідність дорогого переїзду та проживання в інших країнах, а натомість надається можливість спілкування з викладачами та студентами по всьому світу без обмежень [2; 3].

### **Недоліками дистанційної освіти під час війни є:**

- відсутність комп'ютерів або ноутбуків через вимушене переміщення осіб та пошкоджене майно;
- відсутність світла або інтернет зв'язку;
- планові відключення від електропостачання у містах та селах України;
- часті вмикання сирен та необхідність негайного переміщення в укриття, що перериває заняття на необмежений час ;

- вимагання достатньої сили волі, відповідальності і самоконтролю;
- відсутність практичних занять або недостатня їх кількість;
- мінімальний особистий контакт студента з викладачем, а також студента з іншими студентами, що не сприяє розвитку комунікабельності;
- актуальність проблеми щодо навантаження на зір як викладача, так і студента.

В умовах війни бесіда або діалог кращі за інструкції чи розповіді, а творче завдання – за вправи. Отже, через повномасштабне вторгнення РФ вітчизняна освіта має бути скоригована та пристосована до нових умов. Важливою є розробка нових підходів та моделей освітнього процесу. Адаптивність учасників освітнього процесу до специфіки віддаленого навчання полягає у набутті ними цифрових навичок. Викладачі повинні постійно підвищувати свою педагогічну майстерність.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Дистанційне навчання [назва з екрана]. URL: <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro> (дата звернення: 13.11.2021).
2. Биков В.Ю. Дистанційне навчання в країнах Європи та США і перспективи для України / В.Ю. Биков // Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби і технології : кол. монографія / В.Ю. Биков, О.О. Гриценчук, Ю.О. Жук та ін. / Академія педагогічних наук України, Інститут засобів навчання. – К. : Атіка, 2015. – С. 77–140.
3. Павленко О. М. Реалізація дистанційної форми навчання засобами платформи Moodle у процесі підготовки майбутніх філологів / О.М. Павленко, С. В. Шаров, Л. Ю. Москальова, Т. М. Шарова, А. С. Коваленко // Інженерні та освітні технології. – №7 (3). – С.106–121.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

**Коренева Ірина Василівна**

методист технологічної освітньої  
галузі навчально-методичного відділу  
координації освітньої діяльності та  
професійного розвитку комунального  
закладу Сумський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти  
м. Суми, Україна

**Анотація:** у статті розкрито основні складові процесу моделювання освітнього середовища засобами проєктно-технологічної діяльності на уроках. Пропонована стаття стане корисною для практичного використання вчителями технологічної освітньої галузі у закладах загальної середньої освіти (5-6-ті класи).

**Ключові слова:** Концепції «Нова українська школа», компетентнісний підхід, модельна навчальна програма, проєктно-технологічна діяльність

Сучасна освіта характеризується системними змінами в структурі та змісті. Переосмислення пріоритетів навчання, ролі учня як суб'єкта освітнього процесу, а також суспільні зміни, обумовлюють вирішення багатьох освітніх проблем. Стрімкі соціальні реформи, які переживає наше суспільство в останні десятиріччя, кардинально змінили не тільки умови життя людей, але й освітню ситуацію.

У Концепції «Нова українська школа» зазначено: «Уміння вчитися протягом життя – це здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навиків, організації освітнього процесу, зокрема через ефективне керування ресурсами й інформаційними потоками, уміння встановлювати навчальні мету, завдання та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, аналізувати власні результати навчання» [1].

Зміст загальної середньої освіти розроблено на основі компетентнісного підходу: не знання заради знань, а вміння їх застосовувати в житті [2].

У навчальних програмах «Технології. 5-6 класи» (трудове навчання) зазначено, що необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, що визначає постійне залучення учнів до різних видів активної навчальної діяльності [3].

До модельних навчальних програм «Технології. 5-6 класи» додається перелік напрямів та основних технологій проєктно-технологічної діяльності учнів [4]. Основна технологія не повинна повторюватись більше двох разів за один навчальний рік.

Учитель може обирати додаткові технології на власний розсуд, але так, щоб це відповідало процесу навчання та засвоєння нових знань та умінь, і не створювало небезпеки для здобувачів освіти. Для оздоблення та опорядження виробів рекомендуємо використовувати й інші додаткові технології.

Звертаємо увагу, що модельні програми «Технології. 5-6 класи» побудовані таким чином, що кожен учитель має можливість обрати тему проєктної діяльності, реалізуючи один та (або) більше проєктів за кожним модулем з поданого переліку, адаптуючи його на вибір до потреб учнів.

Модельними навчальними програмами передбачено – перелік основних технологій, що може використовувати вчитель для опанування обраної проєктної діяльності.

Доцільно орієнтувати результати проєктної діяльності на сучасні потреби та виклики суспільства, а саме на формування інформаційної компетентності, творчих здібностей, компетентності в галузі техніки й технологій, образного та просторового мислення, вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки.

Після самостійного вибору об'єкта проєктування, орієнтуючись на зміст навчального предмета «Технології», учителям доцільно визначати перелік необхідних тем для вивчення в межах обраного об'єкта, формуючи теоретичну

та практичну базу знань і вмінь.

Навчаючись за обраною модельною програмою, під час проектування виробів учні здійснюють пошук існуючих аналогів, визначають форму, конструкцію, вид оздоблення тощо. Вивчення теоретичного матеріалу, засвоєння технічних термінів і понять, а також формування відповідних знань, умінь, навичок, розвиток творчих здібностей відбувається в процесі проектно-технологічної діяльності з урахуванням індивідуальних особливостей учнів, відповідно до очікуваних результатів навчання, обраних технологій, можливостей добору безпечних і доступних для використання та обробки матеріалів. Пропонований у модельній програмі зміст навчального матеріалу доповнюється вчителем під час розроблення планування роботи з урахуванням запропонованих або обраних учнями об'єктів проектування. Проектно-технологічна діяльність учнів спрямовується на створення власної освітньої траєкторії [5].

У процесі навчальної діяльності учні отримують досвід техніко-технологічних і проектних знань й умінь, у них утворюється комплекс власних суджень, цінностей, ставлень, що поступово формують проектно-технологічну компетентність. Важливо, щоб учні засвоїли основні базові поняття та технічні терміни, вивчення яких передбачено в змістовому ядрі технологічної освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти. Учні не повинні заучувати визначення та технічну термінологію. Сформувати в учнів і учениць базове поняття «етапи творчої діяльності» можна просто та доступно, використовуючи вже набутий ними досвід, наприклад, так: «Створюючи вироби ви спочатку вирішували, який виріб і для чого потрібно виготовити. Після цього міркували: який виріб має бути за формою, розмірами, кольором. Потім ви підбирали матеріали й інструменти для його виготовлення і лише після цього виготовляли сам виріб. Таку послідовність створення виробу називають етапами творчої діяльності».

На початку ознайомлення з основами проектування вчитель зазначає всі етапи створення виробу (відповідно до етапів проектно-технологічної

діяльності учнів) і створює наочну опору для засвоєння поетапного проектування виробів [6].

Важливо, щоб учні зрозуміли сутність проектування, навчилися розрізняти нові проекти від тиражування виробів. Проектування – це процес мисленевого відображення задуму, створення його малюнку, ескізу чи іншого зображення. Задум (ідею, ціль) у технологічній освітній галузі прийнято називати проектом. Результати подальшого розроблення задуму і виробу в цілому подають у вигляді різних зображень, розрахунків, пояснень та інших документів, які прийнято називати технічною документацією. Її використовують для виготовлення виробу. Сукупність зазначеної документації також називають проектом. У такий спосіб, термін «проект» у технологічній освітній галузі має два значення – задум, ціль та сукупність технічної документації, яка необхідна для виготовлення виробу.

Творча діяльність у процесі проектування виробу включає виконання всіх операцій: від формування задуму виробу – до його реалізації у вигляді ескіза. Оскільки, під час розгляду процесу проектування виробу використано поняття «ескіз», пропонуємо вчителю наступні рекомендації щодо формування в учнів цього поняття у вигляді тексту дорожньої карти. «Спроектований виріб ви зобразили на малюнку. Чи достатньо такого зображення виробу для подальшої творчої роботи над створенням виробу та його виготовлення? Адже потрібно уявити не тільки форму майбутнього виробу в цілому, а й знати форму та розміри кожної деталі, зрозуміти, як вони з'єднуються між собою. Таку інформацію містять в собі графічні зображення. Графічним називають зображення, яке складається з ліній, штрихів, крапок. Основними графічними зображеннями є ескіз і кресленик. Ескіз виконують від руки на папері у клітинку, щоб полегшити цей процес. На ескізах зображують форму деталей і проставляють попередні розміри. Саме ж зображення виробу та його складових частин виконують на око, із дотриманням пропорційності елементів. Отже, ескіз – це зображення деталі, яке виконується від руки, без точного дотримання масштабу, із дотриманням пропорцій між її частинами. Під час створення



задуму виробу, його ескізу, важливими будуть такі уміння: творчо мислити, фантазувати, використовувати аналогію з природою, обмінюватися ідеями з іншими учнями під час створення колективного складного виробу.

Конструювання реалізується засобами виконання зображення на папері, як складових частин виробу, так і остаточної конструкції виробу. На конструкторському етапі здійснюється вибір матеріалів, обладнання та інструментів, способів з'єднання деталей та оздоблення виробу, обирається технологія виготовлення деталей. За допомогою розрахунків визначається кількість необхідних матеріалів для виготовлення виробу та реалізації проєкту. Для учнів 5-го класу зміст етапу конструювання слід спростити. Зокрема, їм не потрібно робити складні ескізи та креслення.

До засобів графічного конструювання належать різного типу зображення, які потрібні під час створення задуму виробу та в процесі конструювання - ескізи та креслення. Дуже важливо, щоби виріб усім подобався, був не тільки корисним, а й красивим, художньо досконалим. Для цього проєкти виробів розробляють разом інженери-конструктори та дизайнери. У процесі спільної творчої роботи досягається технічна і художня досконалість виробу. Виріб стає більш виразним, зручним, привабливим, набирає оригінальних форм, своєрідного оздоблення та інших художніх особливостей, які вигідно вирізняють його серед інших. Процес художнього розроблення нового виробу називають художнім конструюванням.

Комбінування, за допомогою деталей із різних наборів під час конструювання задуманих виробів, сприятиме розвитку технічного мислення та конструкторських здібностей учнів. Вивчаючи технології, необхідні для створення виробів, слід звернути увагу, що технології пов'язані з певними матеріалами та способом виробництва. Тому, розрізняють технології текстильного виробництва, харчової промисловості, деревообробки, металообробки та інші. Результатами вивчення предмета «Технології» у 5-6 класах повинні бути: здатність помічати, критично оцінювати і вирішувати проблему, утілюючи у співпраці з іншими свій задум у особистісно та

соціально значущий продукт проектно-технологічної діяльності; графічна грамотність, просторова уява та технічне мислення; застосування наукових знань і вмінь раціонально добирати і використовувати матеріали, техніку і технології без заподіяння шкоди навколишньому середовищу; уміння організувати власну діяльність у побуті та творчій діяльності, дбати про добробут; навички безпечного та ефективного застосування найпоширеніших ручних інструментів, пристроїв та технологічних машин; творче застосування технологій декоративно-ужиткового мистецтва та дизайну в проєктах; самозарадність, підприємливість та інноваційність, здатність задовольняти власні потреби та потреби інших людей у створенні нових необхідних речей і наданні послуг; повага учнів до будь-якої праці й творче ставлення до неї; конструктивне керування своїми емоціями, дотримання правил безпеки та технологічної культури.

Об'єкти проєктування добираються відповідно до результатів навчання, яких мають досягти учні з урахуванням умов і можливостей матеріально-технічного забезпечення навчального процесу.

Навчальний проєкт розробляється та реалізується індивідуально, під керівництвом учителя, або у співпраці з іншими учасниками проєкту.

Зважаючи на ще недостатній досвід творчої діяльності учнів 5-6 класів, процес проектно-технологічної діяльності доцільно організовувати за наступним алгоритмом:

- учні разом із учителем визначають проблему й об'єкт проєктування з урахуванням своїх інтересів і здібностей, а також можливостей матеріально-технічного забезпечення та складають технічне завдання;
- учні створюють уявний образ проєктованого об'єкта, досліджують, визначають і обґрунтовують форму та конструкцію майбутнього виробу, відображають її у вигляді технічних рисунків, ескізів, макетів, моделей;
- учні вивчають, досліджують і добирають необхідні матеріали;
- учні визначають технологічні процеси, добирають інструменти та пристосування, за допомогою яких реалізують проєкт;

- учні розробляють необхідні документи для виготовлення виробу (ескіз, креслення, технологічну карту);
- учні виконують необхідні для реалізації проєкту технологічні процеси;
- учні проводять самоаналіз, самооцінювання та взаємооцінювання виконаного проєкту, його рекламу.

Навчальні проєкти реалізуються, насамперед, за допомогою методу проєктів – організації освітнього процесу, при якій в учнів формуються знання в процесі планування і виконання практичних завдань – проєктів.

### **Основні вимоги до застосування методу проєктів:**

- наявність соціально чи особистісно вагомої проблеми, розв'язання якої потребує дослідницького пошуку;
- теоретична, практична, пізнавальна значимість передбачуваних результатів;
- самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність учнів;
- структурування змістової частини проєкту (із зазначенням поетапних результатів).

Звідси, проєктна діяльність – одна із основних на уроках технологічної освітньої галузі.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Кодекс законів про працю України. URL: [https://kodeksy.com.ua/kodeks\\_zakoniv\\_pro\\_pratsyu\\_ukraini/statja-34.htm](https://kodeksy.com.ua/kodeks_zakoniv_pro_pratsyu_ukraini/statja-34.htm).
2. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KP200898.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP200898.html).
3. Модельні навчальні програми. URL: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohamy/tekhnolohichna-osvitnia-haluz/>.
4. Святенко О. Оновлені типові освітні програми для закладів I-III ступенів: коротко про головне. *Заступник директора школи*. 2018. № 5. С. 4-13.

5. Пелагейченко М. Метод проєктів. Структура та типологія шкільних проєктів. *Педагогічна майстерня*. 2012. № 7. С.16–22.

6. Коберник О. Розробка творчих проєктів на уроках технічної праці. *Трудова підготовка в закладах освіти*. № 1. С. 2-5.

## ВПЛИВ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ НА ЯКІСТЬ НАВЧАННЯ

**Кривцов Валерій Володимирович,**

к.т.н., доцент

Національний університет водного  
господарства та природокористування

м. Рівне, Україна

**Кривцов Валентин Валерійович,**

к.ф.-м.н., доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

**Люшин Володимир Юрійович,**

здобувач вищої освіти

Національний університет водного  
господарства та природокористування

м. Рівне, Україна

**Анотація:** Міжпредметні зв'язки сприяють активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, суттєво поліпшують якість вивченого матеріалу, забезпечують більш глибокий аналіз отриманих результатів. В статті на конкретному прикладі показано, як засобами аналітичної та нарисної геометрії здійснювати розв'язування задач, що розглядаються обома навчальними дисциплінами.

**Ключові слова:** аналітична геометрія, нарисна геометрія, фігура, координата, рівняння.

Студенти 1 курсу вищих технічних закладах освіти паралельно вивчають такі дисципліни як «Вища математика» та «Інженерна графіка». В розділах «Аналітична геометрія» та «Нарисна геометрія» зазначених дисциплін досліджуються одні і ті ж самі геометричні фігури, але різними засобами. Так, в аналітичній геометрії властивості фігур розглядаються засобами алгебри, а в нарисній геометрії – графічними, за допомогою двовимірних проєкцій, які відображають на площині тривимірні геометричні фігури.

Грунтовно опанувати характерні ознаки геометричних фігур та навчитися розв'язувати різноманітні позиційні та метричні задачі за їх участю можна, якщо поєднати описовий характер вивчення фігур з їх алгебраїчним аналізом [1, 2]. «Сухі» математичні рівняння, які описують геометричні фігури і операції, що здійснюються над ними, «оживають», якщо їх супроводжують графічними ілюстраціями у вигляді проєкцій фігур, що відображають ті чи інші математичні рівняння. Такий асоціативний образ у вигляді графічних зображень, що пояснює та доповнює отримані математичні рівняння, довше збережеться в пам'яті, ніж використання для аналізу лише математичного апарату. За таких умов і самі алгебраїчні рівняння мають певну завершеність, оскільки доповнюються відповідними геометричними образами, а складові рівнянь мають конкретне видове геометричне тлумачення. Таким чином, ефективне та свідоме опанування положеннями як аналітичної, так і нарисної геометрії стане можливим, якщо будуть діяти у єдиній зв'язці як математичні рівняння, що описують геометричні фігури, так і відповідні графічні образи, які ілюструють отримані рівняння.

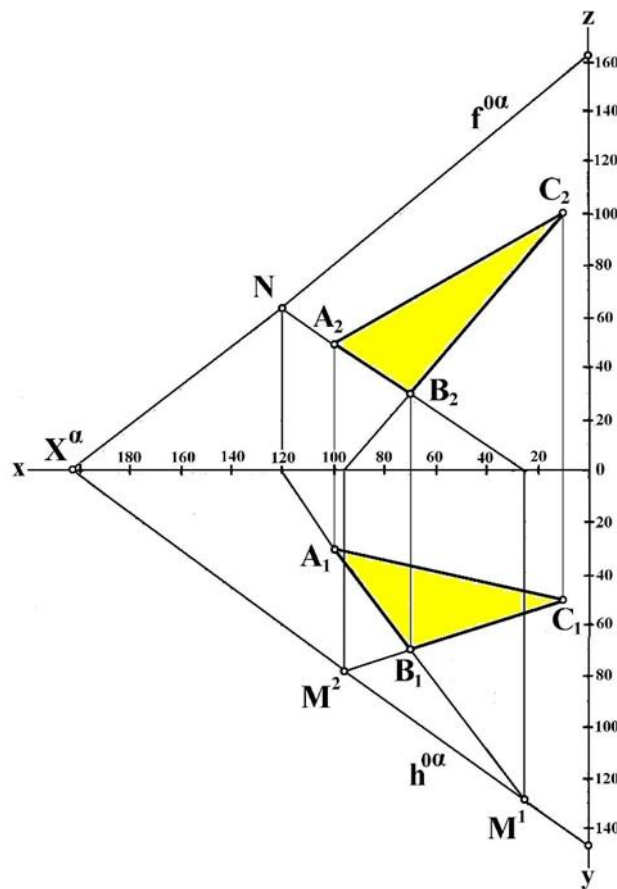
Спільною базою для дослідження геометричних фігур в обох геометріях є метод координат, який дозволяє, маючи відомості про геометричні ознаки фігур, складати їх рівняння, і, навпаки, знаючи рівняння геометричних фігур, визначати їх геометричні властивості.

На конкретному прикладі покажемо, як може працювати механізм розв'язування задач спільними засобами аналітичної та нарисної геометрії.

**Задача.** Площина  $\alpha$  задана трьома точками, які не лежать на одній прямій:  $A(100,30,50)$ ,  $B(70,70,30)$ ,  $C(10,50,100)$ . Потрібно побудувати сліди площини і визначити величини відрізків, які відсікає площина на осях  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Знайти відстань площини  $\alpha$  до точки  $O$  – початку координат. Виконати аналіз отриманих графічних побудов та математичних рівнянь, які їх описують.

**Розв'язування.** На рис. 1 за координатами точок  $A$ ,  $B$ ,  $C$  побудовано проєкції  $\Delta ABC$ , який задає площину  $\alpha$ . Для побудови горизонтального сліду  $h^{\alpha}$  площини  $\alpha$  засобами нарисної геометрії знаходимо горизонтальні сліди  $M^1$  і  $M^2$

прямих  $AB$  і  $CD$ , що проходять через відповідні сторони  $\triangle ABC$  ( $M^1=AB \cap \pi_1$ ,  $M^2=CD \cap \pi_2$ ). Далі визначаємо точку  $X^\alpha$  – точку сходу слідів площини  $\alpha$ :  $X^\alpha=M^1M^2 \cap x$ . Щоб побудувати фронтальний слід  $f^{0\alpha}$ , потрібно визначити лише один фронтальний слід  $N$  прямої, що належить площині  $\alpha$ . Цією прямою може бути пряма, яка проходить через сторону  $AB$  (рис. 1) трикутника  $ABC$ :  $N=AB \cap \pi_2$ . Тоді фронтальним слідом  $f^{0\alpha}$  буде пряма, що проходить через точки  $X^\alpha$  і  $N$ . Продовжимо  $h^{0\alpha}$  до перетину з віссю  $x$ , а  $f^{0\alpha}$  до перетину з віссю  $z$ . Визначаємо, що площина  $\alpha$  відсікає по осі  $x$  відрізок  $a \approx 202$ , по осі  $y$  відрізок  $b \approx 148$ , по осі  $z$  відрізок  $c \approx 162$ .



**Рис. 1. Побудова слідів площини**

Засобами аналітичної геометрії визначаємо рівняння площини, що проходить через три задані точки  $A(x_1, y_1, z_1)$ ,  $B(x_2, y_2, z_2)$ ,  $C(x_3, y_3, z_3)$  і має вигляд:

$$\begin{vmatrix} x - x_1 & y - y_1 & z - z_1 \\ x_2 - x_1 & y_2 - y_1 & z_2 - z_1 \\ x_3 - x_1 & y_3 - y_1 & z_3 - z_1 \end{vmatrix} = 0. \quad (1)$$

Визначник третього порядку обраховується за формулою:

$$\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} = a_1(b_2 \cdot c_3 - b_3 \cdot c_2) + a_2(b_3 \cdot c_1 - b_1 \cdot c_3) + (b_1 \cdot c_2 - b_2 \cdot c_1),$$

де  $a_1 = (x-x_1)$ ,  $a_2 = (x_2-x_1)$  і т.д.

Для конкретних значень координат точок А, В і С рівняння (1) має вигляд:

$$\begin{vmatrix} x-100 & y-30 & z-50 \\ 70-100 & 70-30 & 30-50 \\ 10-100 & 50-30 & 100-50 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} x-100 & y-30 & z-50 \\ -30 & 40 & -20 \\ -90 & 20 & 50 \end{vmatrix} =$$

$$(x-100)[40 \cdot 50 - 20 \cdot (-20)] + (-30)[20 \cdot (z-50) - (y-30) \cdot 50] + (-90)[(y-30) \cdot (-20) - 40 \cdot (z-50)] = 24x + 33y + 30z - 4890 = 0.$$

Отримане рівняння площини приведемо до нормального рівняння у відрізках:

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1, \quad (2)$$

де  $a, b, c$  величини відрізків, які відсікає площина відповідно на осях  $x, y, z$ .

Виконуємо такі дії:

$$\frac{x}{\frac{4890}{24}} + \frac{y}{\frac{4890}{33}} + \frac{z}{\frac{4890}{30}} = 1 \text{ і отримуємо рівняння } \frac{x}{203.8} + \frac{y}{148.2} + \frac{z}{163.0} = 1,$$

де  $a = 203.8$ ,  $b = 148.2$ ,  $c = 163.0$ , що збігається з даними, отриманими графічним способом.

Останнє рівняння площини  $\alpha$  у відрізках дає математичне тлумачення графічним побудовам, виконаним на рис. 1, і, навпаки, епюр площини  $\alpha$  надає графічну інтерпретацію рівнянню (2) площини у відрізках. Отже, знаючи рівняння площини у відрізках, можна побудувати епюр площини  $\alpha$  і, навпаки, маючи епюр площини, що задана слідами, можна записати рівняння площини у відрізках.

Слід зазначити, що математичні розрахунки є більш точними, ніж графічні побудови, і у відповідальних конструкціях саме результати математичних обчислень, а не результати графічних побудов слід використовувати при проєктуванні різних об'єктів. Проте графічні зображення



дозволяють наочно уявити об'єкт, що проєкціюється, а це, в свою чергу, сприяє оптимізації проведення розрахунків та правильності їх обчислення.

Продовжуємо аналізувати отримані результати. Визначимо засобами аналітичної геометрії координати точки  $M^1$  – горизонтального сліду прямої АВ. Для цього потрібно скласти рівняння прямої АВ, що проходить через дві задані точки  $A(x_1, y_1, z_1)$  і  $B(x_2, y_2, z_2)$ , яке записується у вигляді:

$$\frac{x-x_1}{x_2-x_1} = \frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{z-z_1}{z_2-z_1}. \quad (3)$$

Для конкретних значень координат точок А і В рівняння (3) прямої АВ має вигляд:  $\frac{x-100}{70-100} = \frac{y-30}{70-30} = \frac{z-50}{30-50}$  або  $\frac{x-100}{-30} + \frac{y-30}{40} + \frac{z-50}{-20}$ .

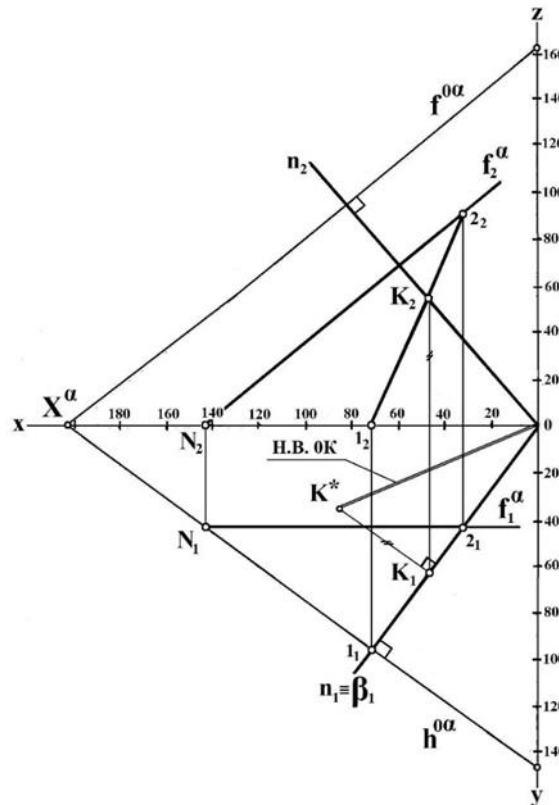
Щоб визначити координати точки  $M^1$ , слід знайти координати точки перетину прямої АВ з горизонтальною площиною проєкцій  $\pi_1$ . Координати цієї точки повинні водночас задовольняти рівнянню прямої АВ та рівнянню площини  $\pi_1$ , тобто рівнянню (3) та рівнянню  $z = 0$ . Останнє рівняння є рівнянням площини  $\pi_1$  в системі координат  $xyz0$ .

Маємо:  $\frac{x-100}{-30} = \frac{y-30}{40} = \frac{0-50}{-20} = \frac{5}{2}$ , звідки  $x = 25$ ,  $y = 130$ ,  $z = 0$ , де  $x, y, z$  є координатами точки  $M^1$  – точки перетину прямої АВ з горизонтальною площиною проєкцій  $\pi_1$ .

Порівнюючи знайдені розрахунковим способом координати цієї точки з координатами точки  $M^1$ , визначеними графічним способом за рис. 1, можна констатувати, що вони збігаються в межах припустимої похибки, що свідчить про правильність як графічних побудов, так і математичних обчислень. Ці розрахунки та отримані результати (графічні та математичні) ніби контролюють один одного, що дозволяє усувати можливі помилки як в графічних побудовах, так і в обчисленнях.

Для визначення засобами нарисної геометрії відстані від площини  $\alpha$  до точки 0 проводимо перпендикуляр  $n$  з точки 0 на площину  $\alpha$  (рис. 2):  $n_1 \perp h^{0\alpha}$ ,  $n_2 \perp f^{0\alpha}$ . Далі знаходимо точку К перетину перпендикуляра  $n$  з площиною  $\alpha$ . Для цього: 1) проводимо через перпендикуляр  $n$  допоміжну горизонтально-проєкціуючу площину  $\beta$  ( $n_1 \equiv \beta_1 \Rightarrow n \in \beta$ ), 2) знаходимо лінію

перетину 12 площин  $\alpha$  і  $\beta$ , 3) визначаємо точку  $K$  ( $K = n \cap 12$ ). Координати точки  $K$  знайдені графічним способом:  $x_K = 45$ ,  $y_K = 62$ ,  $z_K = 55$ .



**Рис. 2. Визначення відстані від точки до площини**

Способом прямокутного трикутника знаходимо довжину відрізка  $OK$  перпендикуляра  $n$ : Н.В.  $OK = K^*O \approx 95$ .

Засобами аналітичної геометрії відстань  $p$  від довільної точки  $F(x_1, y_1, z_1)$  до площини  $Ax + By + Cz + D = 0$  визначається за формулою:

$$p = \left| \frac{Ax_1 + By_1 + Cz_1 + D}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}} \right|. \quad (4)$$

Для нашого випадку точкою  $F$  є точка  $O$  початку координат з координатами  $x_1, y_1, z_1$ , що дорівнюють  $0$ , рівняння (4) приймає такий вигляд:

$$p = \left| \frac{D}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}} \right|. \quad (5)$$

Оскільки площина  $\alpha$  задається рівнянням  $24x + 33y + 30z - 4890 = 0$ , маємо, що відстань  $p = \left| \frac{-4890}{\sqrt{24^2 + 33^2 + 30^2}} \right| = \frac{4890}{50.6} = 96.6$ .

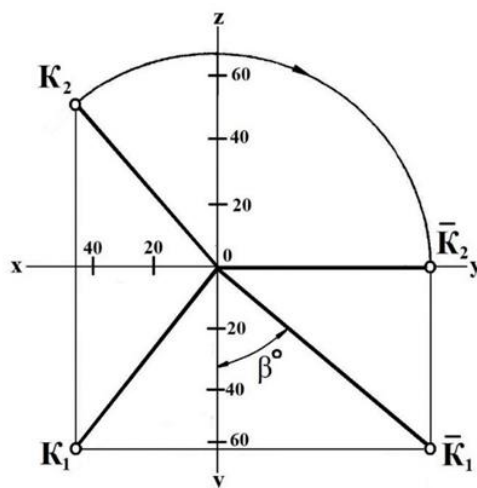
Відстань  $p$  можна визначити і іншим способом, якщо загальне рівняння площини  $Ax + By + Cz + D = 0$  привести до нормального виду  $x \cdot \cos\alpha + y \cdot \cos\beta + z \cdot \cos\gamma - p = 0$ , де  $p$  – відстань від точки  $O$  до заданої площини;  $\alpha, \beta, \gamma$  – кути

нахилу з осями координат  $x$ ,  $y$ ,  $z$  перпендикуляра  $n$ , проведеного з точки  $O$  до заданої площини. Для цього загальне рівняння площини потрібно помножити на нормуючий множник  $M = \pm \left| \frac{1}{\sqrt{A^2+B^2+C^2}} \right|$ , причому знак множника протилежний знаку  $D$ .

Для нашого випадку  $M = \pm \left| \frac{1}{\sqrt{24^2+33^2+30^2}} \right| = \frac{1}{50.6}$ , а, отже, нормальний вид рівняння площини  $\alpha$  має такий вигляд:  $0.47x + 0.65y + 0.59z - 96.6 = 0$ . З метою контролю визначаємо, що  $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma = 0.47^2 + 0.65^2 + 0.59^2 = 1$ , а, отже, дане рівняння площини записано правильно.

Визначаємо координати точки  $K$  аналітичним методом:  $x_k = p \cdot \cos\alpha = 96.6 \cdot 0.47 = 45.4$ ,  $y_k = p \cdot \cos\beta = 96.6 \cdot 0.65 = 62.8$ ,  $z_k = p \cdot \cos\gamma = 96.6 \cdot 0.59 = 56.9$ , де  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  – кути нахилу перпендикуляра  $n$  до осей  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Ці значення координат точки  $K$  збігаються з величинами координат, визначеними графічним способом.

Насамкінець визначимо кути нахилу перпендикуляра  $n$  з осями  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Аналітичним способом це зробити доволі просто. Оскільки нормальне рівняння площини  $\alpha$  має вигляд  $0.47x + 0.65y + 0.59z - 96.6 = 0$ , тому  $\cos\alpha = 0.47$ ,  $\cos\beta = 0.65$ ,  $\cos\gamma = 0.59$ . Тоді  $\alpha = \arccos 0.47 = 61.95^\circ$ ,  $\beta = \arccos 0.65 = 49.45^\circ$ ,  $\gamma = \arccos 0.59 = 53.84^\circ$ .



**Рис. 3. Визначення натуральної величини кута**

Методами нарисної геометрії зробити це набагато важче, оскільки потрібно, щоб площини кутів, які утворює перпендикуляр  $n$  або відрізок  $OK$  з осями  $x$ ,  $y$ ,

$z$ , проєкціювалися на одну з площин проєкцій в натуральну величину. Щоб цього досягти, потрібно виконати додаткові графічні побудови. Найбільш раціональним є спосіб обертання навколо проєкціюючої прямої, якою можуть бути осі  $x$ ,  $y$ ,  $z$ . Так, обертанням навколо проєкціюючої осі  $y$ , яка перпендикулярна до фронтальної площини проєкцій  $\pi_2$ , можна площину кута, утвореного відрізком  $OK$  і віссю  $y$ , сумістити з горизонтальною площиною проєкцій  $\pi_1$ , як це показано на рис. 3, де кут між віссю  $y$  і відрізком  $\overline{OK}_1$  визначить натуральну величину кута  $\beta$  – кута між перпендикуляром  $n$  і віссю  $y$ :  $\beta \approx 50^\circ$ . Значення кута  $\beta$ , визначеного математичними обрахунками та графічними побудовами, збігаються, що свідчить про достовірність отриманих величин кута  $\beta$  та правильність виконаних розрахунків та графічних побудов.

Наведені приклади розв’язування задачі засобами аналітичної та нарисної геометрії свідчать, що таке поєднання ресурсної бази двох навчальних дисциплін сприяє виробленню у здобувачів освіти умінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати, вчить застосовувати різні способи для вирішення поставленого завдання, значно підвищує якість отриманих знань.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кривцов В.В. До методики розв’язування задач з нарисної геометрії / В.В. Кривцов, С.С. Деєв // Вісник Українського державного університету водного господарства та природокористування. – 2003. – Випуск 5 (24). – С. 207-212.
2. Козяр Микола. Окремі аспекти методики розв’язування задач з нарисної геометрії / Микола Козяр, Валерій Кривцов // Науковий вісник Миколаївського національного університету ім. В.О. Сухомлинського. Педагогічні науки. – 2016. – №3 (54). – С. 47-57.

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗМІШАНОГО  
НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТІ**

**Ляска Оксана Петрівна**

кандидат психологічних наук, доцент,  
доцент кафедри права, професійної і  
соціально-гуманітарної освіти,  
Заклад вищої освіти «Подільський  
державний університет»

**Бабка Лариса Василівна**

здобувач вищої освіти ОС «магістр»  
зі спеціальності «Професійна освіта»,  
викладач коледжу

**Анотація.** Інформатизація освіти значно вплинула на вибір технології навчання. Практично всі освітні заклади України в умовах криз останніх років вимушені використовувати технічні засоби та електронно-освітні ресурси, які здатні організувати та інтенсифікувати процес навчання. Електронні освітні курси стали частиною навчання та довели свою ефективність. Змішане навчання (blended learning) – це технологія, яка поєднує сильні сторони традиційного навчання в аудиторії та переваги дистанційного навчання. Автори розглядають потенційні складності планування, впровадження та результативність технології змішаного навчання та зазначають, що є небезпека заміни традиційного навчання в аудиторії на повне електронне навчання (e-learning). Однак при правильній організації змішаного навчання та розумному співвідношенні аудиторних занять з електронним навчанням можна значно наблизитись до досягнення цілей навчання. Автори зазначають, що завдяки варіативності змішаного навчання педагоги вищої школи здатні більш ефективно досягати поставленої мети та формувати особистість студента, здатного реалізувати свої таланти, а також самостійно набувати знань та навичок.

**Ключові слова:** змішане навчання, електронне навчання, інтернет-середовище, інтернет-ресурси, Moodle.

Інтернет та електронний інформаційний простір мають значний вплив на різні сфери життя сучасної людини. Сфера навчання, зокрема система вищої освіти, не є винятком. Сучасні студенти звикли отримувати інформацію із соціальних мереж та інших сервісів Інтернету. Безперечно, електронне навчання вже не є інновацією. Практично всі освітні заклади України в умовах криз останніх років вимушені використовувати технічні засоби та електронно-освітні ресурси, які здатні організувати та інтенсифікувати процес навчання. Електронні освітні курси стали частиною навчання та довели свою ефективність. Технологія змішаного навчання з'явилася досить давно і реалізується у більшості ЗВО України. Однак є низка складнощів та завдань, які, на наш погляд, належить вирішити представникам педагогічної спільноти для того, щоб змішане навчання було ефективним.

Змішане навчання (blended learning) – це технологія, яка поєднує сильні сторони традиційного навчання в аудиторії та переваги дистанційного навчання. Змішане навчання з'явилося в 1920-х рр. у США, коли викладачі почали взаємодіяти з учнями за допомогою листування, що стало нормою в 1970-х гг. у багатьох відкритих вишах світу. З того моменту такий спосіб взаємодії почав активно використовуватись і зараз є вже звичним для викладачів та студентів.

Д.Лозовицький вважає, що змішане навчання – це поєднання суворих формальних засобів навчання (робота в класі) з неформальними (обговорення навчального матеріалу за допомогою інтернет-конференцій та електронної пошти). Також дослідник вважає, що змішане навчання полягає у комбінуванні різних способів подачі навчального матеріалу (очне, електронне та самостійне) [7].

На наш погляд, головна суть змішаного навчання полягає в тому, що воно поєднує в собі традиційну та електронну форми навчання, завдяки чому в

університетській освіті можна використовувати сильні сторони кожної з форм та мінімізувати слабкі сторони [6].

Розглядаючи зміст змішаного навчання, важливо наголосити, що він складається з наступних компонентів: традиційні аудиторні заняття; самостійна робота студентів в електронному середовищі; групове електронне навчання (онлайн-конференції, дискусії тощо) [2].

Використання методик змішаного навчання має низку переваг перед традиційним, зокрема:

- гнучкість парадигми змішаного навчання (можливість варіювати кількісне співвідношення компонентів навчання, вибирати відповідний темп та ритм подачі та освоєння навчального матеріалу);

- поліпшення якості навчання за рахунок більш ефективної моделі навчання, що поєднує сильні сторони як традиційного, так і інноваційного навчання;

- підвищення мотивації студентів до вивчення змісту предмета за рахунок захоплюючих форм робіт та завдань;

- економія часу на занятті за рахунок того, що частину завдань студенти виконують онлайн;

- організація контролю викладачем та самоконтролю студентами;

- постійний доступ студентів до навчальних матеріалів, можливість пройти курс у будь-який час та у будь-якому місці;

- можливість враховувати індивідуальні особливості здобувачів освіти (наприклад, якщо певному студенту потрібно більше часу, щоб зрозуміти матеріал, він має можливість детальніше вивчити тему самостійно);

- отримання зворотного зв'язку та поліпшення якості комунікації між студентом і викладачем, т.я. спілкування набуває характеру наставництва і дозволяє викладачеві координувати діяльність студента, а студенту дає можливість отримати кваліфіковану оцінку своєї діяльності [8].

Існують різні моделі змішаного навчання. М. Хорн і Х.Стакер виділяють наступні його види:

- 1) навчання в аудиторії (face-to-face driver) – заняття здебільшого відбуваються в аудиторії за участю викладача);
- 2) ротація (rotation) – аудиторні заняття чергуються із заняттями онлайн;
- 3) гнучкий графік (flex) – студенти та викладачі перебувають у віддаленій мережевій взаємодії, очні контакти можливі при потребі;
- 4) онлайн-лабораторія (online lab) – робота у спеціальних аудиторіях за участю інструктора, провідника, консультанта;
- 5) самостійне навчання (self-blend) – студенти самостійно обирають курси для вивчення;
- 6) онлайн-навчання (online driver) – заняття в електронному середовищі, нечаста взаємодія віч-на-віч [11].

Розглядаючи потенційні складності застосування технології змішаного навчання, можемо зазначити: є небезпека заміни традиційного навчання в аудиторії на повне електронне навчання (e-learning). Кількість аудиторних годин скорочується, збільшується кількість самостійної роботи студентів та розширюються можливості електронного навчання. Багато дослідників останнім часом наголошують на негативних сторонах електронного навчання. Деякі вчені (особливо прихильники «традиційного навчання») висловлюють думку про те, що Інтернет негативно впливає на навчання, оскільки відсутній соціальний контакт між здобувачами освіти та викладачами. Відсутність соціального контакту між людьми, і зокрема між викладачем та студентом, негативно позначається на емоційній сфері останнього. Відомо, що сучасне покоління вже залежне від користування гаджетів і комп'ютерів, а електронне навчання цю залежність підтримує. Не можна повністю погодитися з цією думкою, тому що при правильній організації змішаного навчання та розумному співвідношенні аудиторних занять і електронного навчання досягнення цілей навчання стає ефективнішим. Більшість дослідників в даний час все ж таки позитивно бачать електронне навчання, вважаючи його необхідною частиною системи навчання в змінних і, особливо, кризових умовах життя [1; 3; 4].

Практика показує, що педагоги університетів недостатньо готові до



роботи в Інтернет-середовищі. На даний момент не всі викладачі вміють працювати з електронними освітніми ресурсами, не володіють інформацією про форми контролю та способи інтеграції даних ресурсів у процес викладання фаху. Нещодавній різкий перехід на дистанційну освіту, пов'язаний із коронавірусною інфекцією та війною, показав деяку неготовність педагогічного складу ЗВО проводити заняття в онлайн-середовищі. Таким чином, необхідно проводити навчально-методичні семінари для підготовки педагогічного складу до роботи з електронними освітніми ресурсами. Також, на наш погляд, важливо забезпечити постійну підтримку викладачам, котрі будуть працювати з електронними освітніми ресурсами.

Розробка предметного курсу, що використовується під час змішаного навчання, вимагає від викладача високого професіоналізму, т.я. йому необхідно виступати не лише у ролі консультанта-наставника, координатора навчального процесу, а й перебувати у постійному контакті зі студентами не лише на очних заняттях, а й у електронному форматі. Реалізація цих функцій є обов'язковою і вимагає від педагога додаткових професійно-педагогічних компетентностей та фізичних ресурсів [10].

На нашу думку, оптимальною можливістю електронного навчання є платформа Moodle, основними перевагами якої є:

- викладач має можливість створення власного контенту, прив'язаного до тем підручника, робочої програми;
- можливість створення курсів, які враховують інтереси студентів залежно від їхнього віку, курсу, спеціальності тощо;
- створення курсу за модульним принципом, де кожен модуль представляю собою закінчений блок інформації;
- можливість змінювати, додавати, редагувати елементи курсу під час його проходження студентами;
- автоматична перевірка завдання системи (практично всіх, за винятком письмових завдань);
- студент самостійно може простежити свій прогрес та оцінки за виконані

завдання;

– можливість інтерактивної взаємодії викладача та студента.

Отже, розглянувши деякі складнощі та проблеми змішаного навчання, перейдемо до педагогічних умов організації ефективного змішаного навчання.

1. Підготовка та готовність педагогічного складу кафедри здійснювати роботу в електронному середовищі.

2. Електронне навчання, на наш погляд, повинно становити близько 50% від усієї навчальної роботи студентів при вивченні змісту певного предмету. Занадто великий обсяг роботи в електронному середовищі не визначає в загальному успіх процесу навчання. Обсяг завдань електронного курсу має бути таким, який студенти можуть засвоїти (він індивідуальний і залежить від форми навчання, напряду підготовки, рівня розвитку когнітивних функцій тощо). При правильно вибраному обсягу завдань викладач підтримує мотивацію студента, формує стійкий інтерес.

3. Розробка механізмів інтеграції електронних середовищ та ресурсів у процес навчання предметів фахового курсу.

4. Включення творчих та дослідницьких завдань до електронних курсів. Потенціал освіти в основних аспектах (виховний, розвивальний, пізнавальний; навчальний) має бути збережено. А творчі та дослідницькі завдання, безперечно, виконують розвиваючу, навчальну та пізнавальну функції. Творчі завдання включають створення власного контенту онлайн, наприклад, блогів, вікі, подкастів. Дослідницькі завдання можуть містити пошук вирішення певного питання, дослідження проблеми. Такі завдання сприяють розвитку як навчальних навичок та умінь, так і комунікативних механізмів.

5. Посилення ролі студента у навчанні, формування його автономії: акценти мають бути перенесені з викладача на студента.

6. Регулярна мережна взаємодія студента з викладачем, студента зі студентом, студента із групою студентів.

7. Закріплення отриманих знань у аудиторії.

8. Систематизація знань через тестування онлайн.

Моделі змішаного навчання активно використовуються у більшості університетів нашої країни. Варіанти моделей змішаного навчання роблять процес навчання гнучкішим, у викладача є можливість адаптувати освітній процес, виходячи з наявних труднощів та можливостей. Завдяки потенціалу змішаного навчання у викладача вищої школи з'являється можливість сприяти розвитку у студентів ключових навичок та компетенцій.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія розробки дистанційного курсу. За ред. Бикова В.Ю. та Кухаренка В.М. Київ. Міленіум. 2008. 324 с.

2. Болюбаш Н. М. Використання сучасних інформаційних технологій у професійній підготовці економістів [Електронний ресурс]. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: [http://www.nbu.gov.ua/e-ISSN: 2414-0325](http://www.nbu.gov.ua/e-ISSN:2414-0325).

3. Гуманитарные технологии. Информационно-аналитический портал [Електронний ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/>

4. Каташинская А. Украина – среди стран-лидеров по общей образованности. - Комсомольская правда Украины (2016) [Електронний ресурс]. URL: <http://kp.ua/life/534000-ukrayna-sredy-stran-lyderov-po-obschei-obrazovannosti>.

5. Коваль М. В. Електронне дистанційне і комбіноване навчання у львівських вищих освітніх закладах. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2006. № 1. С. 199-203.

6. Кухаренко В.М., Березенська С.М., Бугайчук К.Л., Олійник Н.Ю., Олійник Т.О., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г., Столяревська А.Л. Теорія та практика змішаного навчання: Монографія (2016) [Електронний ресурс]. URL: [http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/23536/3/Kukharenko\\_Teor\\_ia\\_ta\\_praktyka\\_2016.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPIPress/23536/3/Kukharenko_Teor_ia_ta_praktyka_2016.pdf)

7. Лозовицький Д. Про суть технології змішаного навчання [Електронний

ресурс]Режим доступу: <http://aphd.ua/pro-sut-tekhnohlohi-zmishanoho-navchannia>

8. Подберезкина А. Blended Learning: переход к смешанному обучению за 5 шагов [Электронный ресурс]. URL: <http://zillion.net/ru/blog/375/blended-learningprierikhod-k-smieshannomu-obuchieniiu-za-5-shagov>

9. Семеріков С.О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика) / С.С Олексійович. - Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. К., 2009. 536 с.

10. Bonk C.J., Graham C.R. Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. San Francisco, 2005.

11. Horn M.B. Staker H. Is K-12 Blended Learning Disruptive? An introduction of the theory of Hybrids. The Clayton Christensen Institute, 2013.

## ВИХОВАННЯ КУЛЬТУРИ ГЕНДЕРНИХ ВІДНОСИН У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ТВОРЧОСТІ

**Олійник Наталія Анатоліївна**

кандидат педагогічних наук, доцент  
Вінницький державний педагогічний  
університет імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна

**Анотація.** У статті висвітлено роль українських казок та приказок у вихованні гендерної культури молодших школярів. Автор зауважує, що саме казка є результатом і відображенням особливостей менталітету і побуту, культури, стилів комунікації. У роботі подається детальний аналіз українських казок та їх вплив на формування гендерної свідомості молодших школярів.

**Ключові слова:** гендер, гендерна культура, гендерна чутливість, батьки, молодші школярі.

Формування особистості на кращих зразках української національної культури – перевірений багатовіковим досвідом спосіб зберегти здорову, сильну, духовну націю. Різні жанри народної творчості відображають духовність та глибоку мудрість народу, процес передання національної культури від покоління до покоління. Народна творчість як джерело національної ідентичності і менталітету водночас відображає усвідомлення схематичності дій, що залежать від національної специфіки певної культури. Через народні казки, забави, фольклорні тексти, які пропонують казкові, загадкові дії, треба «дешифрувати» їх суть. Тому існує значна кількість досліджень, що з різних точок зору, в тому числі гендерного підходу, трактують народну творчість; з іншого ж боку, частина теоретиків і педагогів вважають це простим і не вартим уваги заняттям. У нашій роботі ми наведемо власні приклади та частково узагальнимо існуючі дослідження української

творчості для удосконалення процесу виховання культури гендерних відносин.

*Казка* є результатом і відображенням особливостей менталітету і побуту, культури, стилів комунікації. В казках існує чіткий розподіл обов'язків між статями. Вони пропонують типові моделі поведінки, вчать розуміти інших людей, ставити мету і поетапно її досягати, відстоювати власну думку, не боятися перешкод. Переважно класифікація казок передбачає виокремлення наступних основних жанрів: казки про тварин, чарівні казки, соціально-побутові казки. Соціально-побутові казки не потребують додаткового «дешифрування». Казки про тварин подають архетипи як прообрази, культурні зразки, що узагальнюють досвід та взаємозв'язок поколінь, є акумуляторами етнічної ідентичності та менталітету. Чарівні казки найважче трактувати, тому, зазвичай, вдаються до аналізу головних героїв, які володіють надзвичайними здібностями.

Образи «ворога» в українському етносі носять як жіночі, так і чоловічі імена: «Поганин», «Змій», «Чорт», «Кощій», «Баба-Яга», «Проклята баба», «Сестра-зрадниця», «Ірод», «Оленка-зміючка» та ін. Специфічною етнічною рисою є ставлення до тварин, що сприймаються як рівні діючі особи з певним соціальним статусом. В образі тварин, залежно від статевої належності, діти сприймають чоловічі або жіночі персонажі, котрі безпосередньо впливають і підсвідомо формують зразки поведінки і способу життя.

С. Походенко за допомогою контент-аналізу проаналізувала 31 українську казку про тварин. Метою її дослідження стало вивчення змісту символічних смислів та архетипових рис героїв народних казок. Головними діючими особами є в порядку спадання лисиця, вовк, ведмідь, заєць, коза, кіт, півень, цап, віл, кінь, собака [6, с. 109], причому лише 27 % з них – жіночої статі. Лисиця – найбільш часто згадуваний персонаж у казках, «вона виступає твариною пронириливою, підступною, хитрою, яка своєю хитрістю бере перевагу над іншими, більш сильними тваринами, такими як вовк і ведмідь» [6, с. 110]. Її риси допомагають обдурювати, навчати, знущатися з інших персонажів, хитрістю вийти заміж. Вовк – злий, жадібний, ненажерливий і

водночас дурний та нездогадливий. «Визначальною у символіці Вовка є ознака «чужий», ...оскільки йому властиві функції між «цим та «іншим» світом, між людьми та нечистою силою» [6, с. 111]. Давні слов'яни шанували його як божество, його ім'я заборонялося вимовляти вголос. Ведмідь – хазяїн лісу, найсильніша тварина, він є захисником від усякого зла і покровителем родючості, острах перед ним такий же сильний, як і захоплення ним. На думку С. Походенко, «архетип мудрості закладений в образі Ведмедя, архетип зла, хитрості і підступності оселився в образах Лисиці і Кота, архетип довірливості та недоумкуватості проявляється у образі Вовка. Заєць – образ слабохарактерності та боягузтва, Півень – образ неслухняності та працелюбства» [6, с. 116].

Таким чином, набір «чоловічих» образів у народних казках про тварин значно ширший як за чисельністю, так і за активністю, комунікативністю, спектром соціальних ролей, тоді як «жіночі» образи зосереджені на задоволенні власних потреб і досягненні своєї поставленої мети. Архетипи, які втілені у тваринах – казкових персонажах, формують такі властиві українцям риси, як врівноваженість, щирість, відвертість, працелюбність, хитрість.

Низка науковців, досліджуючи українські казки, відзначають існування стереотипів образів віку та соціально-культурних ролей: «спільним для всього українського етносу є ранній вік «дорослості», але в групі соціально-культурних ролей у гендерному аспекті спостерігаються стійкі відмінності західних українських казок. «Старість» в українських казках сприймається як синонім «хвороби» – «тяжко старий, «молодість» асоціюється з красою та фізичним здоров'ям. Стереотипи образів «гарний» – «негарний» тісно пов'язані не тільки з віком людини, але й з її моральними характерологічними рисами. Поняття «гарний» передбачає також унікальність і неповторність [6]. Зазначимо, що врода дівчини в українських казках невіддільна від молодості та краси, тоді як чоловіча врода практично не фігурує в текстах, що підтверджує наявність гендерних стереотипів.

Науковець зосереджує увагу та порівнює казки різних європейських

народів у контексті «довесільної» та «післявесільної» поведінки. Якщо у більшості народів наречена є предметом оглядин, купівлі чи чужого вибору, то в українських казках жінка пропонує чоловікові укласти шлюб сакральною фразою: «Будь ти мені за чоловіка, а я тобі за жінку буду. Він і згодився». Дівчина сама собі вибирає чоловіка, при цьому оцінюючи його придатність до подружнього життя: «Якщо обпатрати, хлоп ніби порядний буде». З батьками «радяться». Велика роль ради матері та батька. Одружитися на «нелюбій» дівчині хлопцю «Бог приказує». Дослідниця наголошує, що «культурові стратегії для жінок у виборі нареченого рівні, але для чоловіків дуже відмінні серед українського етносу. В групі західноукраїнських казок брат може розпоряджатися долею своїх сестер» [3].

Отже, для чоловічого та жіночого дискурсів існує дві різні стратегії поведінки, формуються гендерні стереотипи, відмінні для обох груп уявлення стосовно рівності, свободи, краси. Невеликий за обсягом матеріал становлять стереотипи групи «Правда»/«Кривда». Чоловіків і жінок засуджують за різні речі: жінок – за «легковажність» і «безпутство», а чоловіків – за «злість» і «пияцтво» [5].

Потенційні можливості української казки в вихованні культури гендерних відносин дітей молодшого шкільного віку стали предметом вивчення, зокрема, Т. Пархоменко і В. Желанової. Т. Пархоменко, аналізуючи тексти українських народних казок, виокремлює по три типи чоловічих та жіночих образів.

В. Желанова на основі аналізу 50 найпопулярніших українських народних казок визначила особливості типових чоловічих та жіночих образів. Цікаво, що 32 % текстів взагалі не містили згадок про жінок, немає казок, де жінка була б єдиним персонажем. Дослідниця зауважує, що образ чоловіка і казках «багатий як динамічними, так і статистичними характеристиками», тоді як «жіночі образи в казках фактично не розкриваються, жінка найчастіше виступає як пасивний персонаж, в протилежність чоловікові» [3]. Жінці відводиться, зазвичай, функція дружини, образ дочки є активнішим і відображає важливу господарчу-побутову роль. Образ дівчини-мети головного героя володіє



рідкісними якостями, переважно, – це зовнішня краса, яка стає причиною подвигів юнаків.

Досліджуючи тексти чарівних казок, В. Желанова звернула увагу на те, що у 18 % казок жінка володіє містичними здібностями, причому в 12 % випадків ці здібності використані з добрими намірами. Жінка представлена у негативному образі Смерті, Чаклунки, Баби-Яги, тоді як чоловік з такими ж здібностями – просто старий дід, як нейтральний персонаж [3]. Таким чином, протиставлення статей відбувається на різних рівнях: діяльності, поведінці, домаганнях, здібностях, зовнішності.

Оскільки казки більше описують позитивний образ чоловіка, то, на думку дослідниці, вони мають більший потенціал щодо виховання маскулінності, ніж фемінності. Сучасний чоловічий ідеал мало відрізняється від описаного в казках, тоді як ідеал жінки суттєво відрізняється звуженим рольовим діапазоном, тому українська народна казка «не може служити адекватним джерелом фемінного стереотипу поведінки» [3].

Частковий аналіз праць, присвячений аналізу українських народних казок, висвітлює ряд збігів та проблем. Більшість дослідників сходяться на думці, що зміст казок значною мірою висвітлює маскулінні цінності на різних рівнях заглиблення в проблему. Як формувати гендерну культуру дітей на основі казок, якщо, з одного боку, необхідне подолання маскулінних цінностей в умовах частково маскулінної культури, а, з іншого, – без них неможливо виховати національну культуру, традиції, менталітет? Ми схилиємося до думки, що цю проблему можна вирішувати через освіту педагогічних кадрів та майбутніх вчителів, яка буде ефективна за умови особистісного прийняття положень гендерної теорії. Дуже чітко цю думку висловила Н. Олійник: «Шлях до гендерної культури пролягає як через гендерну поінформованість (обізнаність), так і гендерну чуйність (уміння толерантно ставитись до рівня наукових знань, усвідомлення проблеми, стереотипізації свідомості) і, навіть, мотивації небажання чи навіть свідомого її спрямування в протилежному напрямку». [4]. Саме від пояснення змісту казки, індивідуального розуміння її

змісту педагогом, вміння усвідомити гендерні стереотипи значною мірою залежить її глибинне усвідомлення учнями молодшого шкільного віку. Зазначимо, що серед казок є такі, які пропагують егалітарні цінності, зображають дівчат активними, розумними, сміливими, здатними подолати будь-які перешкоди («Мудра дівчина», «Молодильна вода»).

Народний фольклор – не лише казки. У народній творчості живуть герої, які прославилися у битвах і подорожах, живуть у народній пам'яті. В піснях, переказах, епосах, думах постають правдиві події минулого, приказки і прислів'я об'єднують істини, перевірені життєвими обставинами і часом.

Приказки і прислів'я простіше від інших видів фольклору використовувати в навчальному та виховному процесі, їх переваги – короткий зміст та влучне використання. Здійснюючи гендерний аналіз приказок і прислів'їв, ми умовно виділили дві групи: 1) егалітарні, в яких чоловіки і жінки є рівноцінними членами суспільства; 2) сексичні, в котрих одна із статей принижується. До першої групи можна віднести: «Нема кращого друга, як вірна супруга», «Найкраща спілка – чоловік та жінка», «Чоловік і жінка – що борошно з водою», «Чоловік та жінка – одне діло, одне тіло, один дух»; до другої – «Бог створив три зла: бабу, дідька і козла», «У жінки волосся довге, а розум короткий», «Бабина дорога – від печі до порога», «У дівках курочка - заміж дурочка». Серед приказок є велика кількість таких, які підтверджують думку про те, що українська жінка з давніх часів була самоцінною особистістю, берегинею домашнього вогнища, прикладом для наслідування: «Матері ані купити, ані заслужити», «Чого мати научить, те й дочка знає», «Яке курча – така квочка, яка мама – така дочка», «Доти ягнятка скачуть, поки матір бачать».

Окремо варто виділити і приказки про роль батьківського впливу на виховання дітей: «Не навчив батько, не навчить і дідько», «Умів батькувати, умій і годувати». На думку М. Стельмаховича, «висловлювання на зіставлення батька й матері типу: «Батько вмере, то півсиротина, мати – то вже ціла сиротина», «Батько – не мати: не поцілує, не приголубить», ... мають на меті не

принизити місце батька в сім'ї, як на перший погляд може здатися, а через наголошення особливого значення матері, піднести неоднорідність ролі батька і матері» [1, с. 113].

Мова як першоелемент культури лежить в основі цінностей, що визначають духовне життя нації, приписує кожній статі норми і оцінки, які регламентують гендерну поведінку. Гендерна асиметрія в мові закріплює і відтворює в культурі дихотомічне розмежування статей: «послухай жінку - зроби навпаки», «стара діва»; у вживанні та фіксації традиційних рольових кліше: чоловік – годувальник, мисливець, а жінка – хоронителька, берегиня; проявляється у словосполученнях, приказках і прислів'ях: – «жіноча логіка», «духовний батько проекту», «куди чорт не піде – пошле бабу», «бабська хвороба – язик». Через використання подібних виразів у навчально-виховному процесі в учнів складається хибна думка, що очікування суспільства від них визначається переважно статевою приналежністю.

Отже, на основі аналізу наукової літератури можна зробити висновок, що культура гендерних відносин українців має виражені як маскулінні, так і фемінні ознаки, тому використання фольклору в молодшому шкільному віці повинно ґрунтуватися на глибокому усвідомленні гендерних стереотипів, розвінчуванні їх усталеності та звичаєвості. Гендерні стереотипи є складовими культурних стереотипів і виконують структуруючу, схематизуючу роль в осмисленні духовної культури народу, а також формують хибні уявлення завдяки високому ступеню спрощення та схематизації, недостатній інформативності, відсутності критичного аналізу.

У змісті соціально-побутових казок є приклади егалітарної міжстатевої взаємодії. Серед казок про тварин домінують архетипи «чоловічої» статі на фоні широкого спектра соціальних ролей, архетипи «жіночої» статі виконують обмежене коло соціальних ролей. Соціально-побутові казки не потребують додаткового «дешифрування», тому простіші для обговорення в початковій школі. У контексті гендерних ролей та можливостей у змісті фольклору є велика кількість маскулінних зразків, тому від гендерної освіти та гендерної

чутливості вчителів значною мірою залежить трактування його змісту.

В українських казках, прислів'ях є достатньо зразків егалітарної міжстатевої взаємодії, тому суттю виховання культури гендерних відносин учнів молодшого шкільного віку має бути рівноцінне представлення чоловічого та жіночого поглядів, зближення рольових моделей чоловіків та жінок, а не їх протиставлення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гендерні дослідження: прикладні аспекти : монографія / ред. Т. В. Говорун, О. М. Кікінежді, В. П. Кравець. Тернопіль: Наукова книга «Богдан», 2013. 442 с.

2. Гончаренко О.В. Гендерна компетентність педагогічного працівника як складова його професійної компетентності. *Інноваційна педагогіка: науковий журнал*. Випуск 2. Том 2. ПУ «Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій», 2020. С. 149-152.

3. Желанова В. В. Потенціал української народної казки в гендерному вихованні. *Актуальні проблеми слов'янської філології*. Серія: Лінгвістика і літературознавство. URL: [dspace.nbuv.gov.ua/xmlui/handle/123456789/16643](https://dspace.nbuv.gov.ua/xmlui/handle/123456789/16643).

4. Олійник Н. А. Гендерні підходи в початковій школі. Сучасні тенденції та фактори розвитку педагогічних та психологічних наук» 4-5 лютого 2022 року. С. 99-109

5. Олійник Н. А., Імбер В. І., Білик Т. С. Гендерні особливості ціннісних орієнтацій студентів закладів вищої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: збірник наукових праць. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2022. Вип. 64. С. 217-223

6. Походенко С. Герої українських народних казок в архетиповій свідомості суспільства. URL: [irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis\\_64.exe?...1...PDF/psling\\_2012\\_9\\_17.pdf](https://irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?...1...PDF/psling_2012_9_17.pdf).

## РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

**Опанасенко Наталія Іванівна,**

к.п.н., доцент,

**Черненко Галина Миколаївна,**

к.п.н., доцент

Університет Григорія Сковороди в Переяславі  
м. Переяслав, Україна

**Анотація:** У статті розкривається питання ролі самостійної роботи у фаховій підготовці вчителя початкової школи. Доводиться думка про важливість розвитку в майбутніх фахівців самостійності у навчально-пізнавальній діяльності. Наведено приклади завдань для самостійної роботи з навчальних дисциплін педагогічного циклу («Загальні основи педагогіки», «Історія педагогіки»).

**Ключові слова:** самостійна робота, принцип самостійності, навчально-пізнавальна діяльність, підготовка вчителя, фахові дисципліни.

Сучасний стан розвитку суспільства в Україні, який характеризується прискореним прогресом технологій, вимагає кардинальних змін в освіті. Реформування освіти на сучасному етапі її розвитку зумовлює необхідність професійної підготовки висококваліфікованих майбутніх учителів початкової школи. Важливою проблемою вищої освіти є розвиток у майбутніх фахівців самостійності у навчально-пізнавальній діяльності.

Актуальність цієї проблеми простежується в затвердженій «Концепції розвитку педагогічної освіти», метою якої є вдосконалення системи педагогічної освіти для створення бази з підготовки вчителів нового покоління, забезпечення умов для організації педагогічної освіти та розробки сучасних альтернативних моделей безперервного професійно-особистісного розвитку [1].

Тому особливу увагу слід надавати забезпеченню упродовж усього життя безперервної освіти та самоосвіти майбутніх учителів початкової школи.

Проблема самостійності досліджувалася педагогами минулого. Принцип самостійності у вихованні розглядається в педагогічній літературі з кінця XVII ст. Так, німецький педагог Ф. Дістервег називав самодіяльність засобом і водночас результатом виховання [2, с. 804]. Під самодіяльністю він розумів активність, ініціативність як важливу властивість особистості. Мета виховання за Ф. Дістервегом полягає в тому, щоб розвинути в підростаючого покоління «самодіяльність в служінні істині, красоті і добру» [3, с. 69]. Питанню розвитку самостійності та активності учнів приділяв увагу К. Ушинський [2, с. 804].

Сучасні науковці В. Андрущенко, І. Бех, І. Зязюн та ін. досліджували проблему самовдосконалення, самореалізації особистості засобами навчання. Питання вміння педагога пробуджувати самостійність думки учнів розкривається у працях сучасних дидактів В. Лозової, О. Савченко та ін.

Мета нашого дослідження полягає в аналізі ролі самостійної роботи у процесі вивчення педагогічних дисциплін майбутніми вчителями початкової школи.

Самостійна робота студентів – це «планова індивідуальна або колективна робота студентів, що виконується за завданням і при методичному керівництві викладача, але без його безпосередньої участі» [2, с. 804]. На сьогодні самостійна навчальна робота студента у закладі вищої освіти «нарівні з аудиторною є однією з форм навчального процесу, істотною його частиною, основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять» [2, с. 804]. Вона призначена як для оволодіння кожною дисципліною, так і для формування навичок самостійної роботи взагалі.

У процесі навчання самостійна робота студентів виступає засобом закріплення знань, вироблення вмінь та навичок, способом формування самостійності та активності особистості, її репродуктивних і творчих здібностей, професійного мислення.

Л. Хомич у монографії «Професійно-педагогічна підготовка вчителя початкових класів» зазначає, що самостійна робота забезпечує саморозвиток майбутнього вчителя як складової становлення творчої особистості. Через вивчення навчальних дисциплін у студентів формуються такі компоненти саморозвитку як самовизначення, самореалізація, самоорганізація [4].

Для успішного виконання студентом самостійної роботи викладачу необхідно створити відповідні умови, підвищити рівень мотивації виконання і т. ін. [2, с. 804]. Науковці Н. Гавриш, Т. Лопухіна виділяють такі соціально-педагогічні характеристики готовності майбутнього вчителя до самостійної навчальної діяльності: спрямованість на безперервну самостійну освітню діяльність, перспективність, постійний пошук, осмислення нових знань та застосування їх у педагогічній діяльності; адаптація до змін у педагогічній діяльності, мобільність у застосуванні новітніх програм та технологій; готовність до свідомої корекції власної професійної діяльності, поведінки та ставлення; відкритість новому досвіду, професійна активність, творча індивідуальність, готовність до розв'язання креативних завдань; самокритичність, відповідальність, доцільність; перспективність у стосунках, постійне підвищення рівня спілкування, комунікації з іншими суб'єктами взаємодії [5].

Уже на першому курсі у процесі вивчення навчальних дисциплін педагогічного циклу, студенти мають ознайомитися із особливостями та головними проблемами навчальної та професійної самостійної навчальної діяльності, оволодіти основами продуктивної навчальної діяльності, зокрема основними методами, а також у них має виробитися позитивна мотивація щодо самостійної пізнавальної діяльності.

Вивчення курсу «Загальні основи педагогіки» передбачає забезпечення засвоєння студентами теоретичних основ педагогіки, розвиток у майбутніх учителів початкової школи критичного педагогічного мислення, виховання професійно значущих рис особистості. Дана дисципліна вивчається на першому курсі і має фундаментальне значення для подальшого вивчення всіх розділів

педагогіки, виступає основою професійної підготовки майбутніх фахівців.

У процесі вивчення «Загальних основ педагогіки» у студентів формуються уявлення про педагогіку як науку та її методологію; розкривається державна політика щодо формування всебічно й гармонійно розвиненої особистості; відбувається ознайомлення із сутністю процесів розвитку і формування особистості; розкриваються особливості вікового та індивідуального розвитку дітей та учнів; аналізується цілісний педагогічний процес як основна функція закладів освіти; характеризується система освіти в Україні.

Навчальний курс «Історія педагогіки» синтезує ретроспективне становлення та розвиток освітніх і виховних систем від найдавніших часів і до сьогодення. Дисципліна висвітлює процес виникнення, становлення і розвитку основних педагогічних категорій: «навчання», «освіта», «виховання», педагогічних систем і концепцій, а також досвід освітньо-виховної практики. Вона розглядає історико-педагогічні процеси як Європи, так і України в різні періоди, починаючи від первісногородового ладу.

Майбутні вчителі, вивчаючи «Історію педагогіки», знайомляться з особливостями виховання та навчання підростаючого покоління в окремий історичний період, з ідеями визначних зарубіжних та українських педагогів. Таким чином, ця дисципліна «покликана глибше пізнати минуле й наблизити майбутнє».

Вивчення на першому курсі дисциплін «Загальні основи педагогіки» та «Історія педагогіки» відбувається за трьома модулями: практичним, теоретичним, самостійної роботи. Практичний модуль складається з практичних і семінарських занять (виконуючи при цьому різні види завдань, студент може набрати максимальну кількість балів – п'ятдесят). Теоретичний модуль вміщує тестові завдання, за виконання яких студент може отримати тридцять балів. Модуль самостійної роботи включає написання рефератів, роботу в модульному середовищі (на платформі MOODLE), виконання завдань самостійної роботи (практичні завдання), участь у конференціях, круглих



столах, олімпіадах тощо. За виконання самостійної роботи студент може набрати двадцять балів.

З навчальних дисциплін нами розроблена тематика завдань для самостійної роботи таким чином, щоб вони сприяли розвитку інтересу в студентів до педагогічних знань, що врешті-решт поступово стимулюватиме утвердження їх педагогічного мислення і формуватиме педагогічну культуру. Наведемо приклад тематики індивідуальних завдань для самостійного опрацювання з дисципліни «Загальні основи педагогіки»: «Значення педагогічної професії в розвитку суспільства», «Особистість учителя Нової української школи», «Сенс знання вчителем вікових особливостей дітей», «Формування особистості молодшого школяра», «Виховний ідеал української народної педагогіки», «Народна педагогіка про досконалу людину», «Народна педагогіка про особистість, її розвиток, виховання і формування», «Активність особистості у власному розвитку, вихованні, формуванні», «Особливості застосування методів науково-педагогічного дослідження», «Місце та роль початкової школи в системі безперервної освіти» та ін.

Також, розроблені завдання до кожної теми для самостійної роботи в модульному середовищі. Наведемо приклад таких завдань: тема «Педагогіка як наука» – 1. Охарактеризувати виникнення і розвиток педагогіки як науки; 2. Що є предметом вивчення педагогіки і які проблеми вона досліджує на сучасному етапі розвитку?; 3. Охарактеризувати систему педагогічних наук; тема «Система освіти в Україні» – 1. Назвати місце та роль початкової школи в системі безперервної освіти; 2. Назвати особливості освітнього процесу в Новій українській школі; тема «Дослідження педагогічних явищ і процесів» – 1. Які методи дослідження лежать в основі розробки педагогічної теорії?; 2. Назвати особливості застосування методів науково-педагогічного дослідження; тема «Мета і завдання виховання особистості» – 1. У чому полягає різниця між поняттями «мета виховання» та «ідеал виховання»?; 2. Назвати етапи конкретизації мети виховання; тема «Вікові особливості розвитку та виховання дітей та учнів» – 1. У чому полягає сенс знання вчителем вікових особливостей

дітей?; 2. Що входить в індивідуальні особливості дітей?; тема «Зміст педагогічної майстерності сучасного вчителя та шляхи її реалізації» - 1. Охарактеризувати особистість учителя Нової української школи; 2. Дати оцінку професійно-важливим якостям особистості вчителя; 3. Яким Ви уявляєте ідеал учителя? та ін.

Самостійна робота з дисципліни «Історія педагогіки» передбачає такі теми рефератів: «Методика розвиваючого навчання Й. Песталоцці», «Проблема вчителя та його підготовка в творах Й. Песталоцці», «Теорія національного виховання в Німеччині кінця XVIII – початку XX ст.», «Дидактика розвиваючого навчання Ф. Дістервега», «Система підготовки вчительських кадрів у творах і практиці Ф. Дістервега», «Основні напрямки розвитку педагогічної науки кінця XIX – початку XX ст.», «Реформаторство в педагогіці Заходу в кінці XIX – початку XX ст.», «Педагогічна система М. Монтесорі», «Реформи освіти в провідних країнах Заходу кінця XX – початку XXI ст.», «Християнство та його роль у розповсюдженні писемності в Київській Русі», «Літературно-педагогічні пам'ятки Київської Русі та їх вплив на розвиток школи і педагогічної думки в Україні», «Виховний ідеал українських діячів «Просвіт» кінця XIX – початку XX ст.», «Громадський рух за пропаганду педагогічних ідей і поширення освіти серед народу в Україні кінця XIX - початку XX ст.», «Педагогічні ідеї та просвітницька діяльність (Б. Грінченка, Т. Лубенця, І. Франка, Лесі Українки)» та ін.

Пропонуємо завдання для самостійної роботи в модульному середовищі. Наприклад, тема «Виникнення виховання й освіти у світовій суспільній цивілізації. Виховання і навчання в античному суспільстві» передбачає такі завдання: 1. Охарактеризувати підходи світової науки до виникнення виховання як суспільного явища; 2. Охарактеризувати афінську систему виховання; 3. Проаналізувати зародження педагогічної теорії у філософських ученнях давньогрецьких мислителів. Тема «Педагогічна думка в е. Середньовіччя, е. Відродження та Реформації» включає завдання: 1. Проаналізувати типи виховних систем е. Середньовіччя. Обґрунтувати поняття «схоластичний тип

мислення» на прикладі ідей учених-схоластів П. Абеляра, Ф. Аквінського;

2. Довести утвердження ідеалу гармонійного розвитку людини е. Відродження на прикладі роману Ф. Рабле «Гаргантюа і Пантагрюель»;

3. Розкрити світоглядні позиції Я.А. Коменського. Проаналізувати його працю «Велика дидактика» з точки зору універсальної теорії «вчити всіх всьому»;

4. Проаналізувати вікову періодизацію Я.А. Коменського. Завдання до теми «Педагогіка е. Просвітництва. Видатні діячі епохи пізнього Просвітництва в Європі»:

1. Проаналізувати освітній процес у школі В. да Фельтре під назвою «Будинок радості»;

2. Розкрити концепцію вільного природного виховання Ж.-Ж. Руссо на прикладі його твору «Еміль або про виховання»;

3. Охарактеризувати вікову періодизацію Ж.-Ж. Руссо на прикладі життя його героя Еміля (роман «Еміль або про виховання»);

4. Проаналізувати філантропічний напрям у педагогіці. Охарактеризувати освітній процес у філантропіях. Завдання до теми «Шкільництво та педагогічна думка країн Європи кц. XVIII – XIX ст.»:

1. Проаналізувати філософсько-психологічну теорію «чистої дошки» Дж. Локка;

2. Проаналізувати теорію «елементарної освіти» Й. Песталоцці;

3. Ф. Дістервег вважав, що освіта полягає не в кількості знань, а в розумінні та в умілому застосуванні всього того, що знаєш. Прокоментуйте це твердження. Чому Ф. Дістервега називали «вчителем німецьких учителів»?

4. Розкрити систему підготовки учительських кадрів у творах і практиці Ф. Дістервега;

5. Пояснити суть розвиваючого (елементарного) методу навчання, запропонованого і обґрунтованого Ф. Дістервегом. Завдання до теми «Виховання, школа і педагогічна думка в Київській Русі»:

1. Проаналізувати систему освіти і шкільництва в Київській Русі;

2. Проаналізувати оригінальні твори давньоруської літератури на предмет виховання та навчання підростаючого покоління («Слово про закон і благодать» Іларіона, «Повчання дітям» Володимира Мономаха);

3. Охарактеризувати християнство та його роль у розповсюдженні писемності в Київській Русі;

4. Назвати літературно-педагогічні пам'ятки Київської Русі та розкрити їх вплив на розвиток школи і педагогіки в Україні. Тема «Освіта і

виховання в Україні в е. Відродження та Ренесансу (XVI – перша половина XVIII ст.)» передбачає такі завдання: 1. Проаналізувати систему навчання у братських школах підвищеного типу в Україні; 2. Чому саме у Львові була відкрита перша братська школа? Проаналізувати Статут Львівської братської школи та порівняти його з твором Я.А. Коменського «Закони добре організованої школи»; 3. Охарактеризувати систему навчання в Острозькій школі-академії; 4. Проаналізувати освітній процес у Києво-Могилянській академії; 5. Назвати відмінності між системами навчання у Києво-Могилянській академії та європейських університетах; 6. Проаналізувати розвиток шкільництва на терені Запорізької Січі (XVI – перша половина XVIII ст.).

Тема «Українське шкільництво і педагогіка другої половини XVIII - першої половини XIX ст.» включає такі завдання: 1. Проаналізувати розвиток освіти на Правобережній та Західній Україні (друга половина XVIII - перша половина XIX ст.); 2. Проаналізувати концепцію «сродної праці» Г. Сковороди. Чому Г. Сковороду називали українським Руссо? Завдання до теми «Школа і педагогічна думка в Україні другої половини XIX – початок XX ст.»: 1. Проаналізувати роль культурно-освітніх товариств «Просвіта» у справі національної освіти (друга половина XIX – початок XX ст.); 2. Назвати та охарактеризувати новий тип народної початкової школи, створений М.О. Корфом; 3. Проаналізувати концепцію національного виховання С.Ф. Русової; 4. Розкрити виховний ідеал українських діячів «Просвіт» кінця XIX – початку XX ст.

Завдання до теми «Школа і педагогічна думка в Україні XX ст.»: 1. Охарактеризувати розвиток українського шкільництва у період між першою і другою світовими війнами; 2. Охарактеризувати українську школу в роки другої світової війни і в повоєнний час 3. Охарактеризувати виховний ідеал української людини, створений у творі Г. Ващенко «Виховний ідеал». Назвати структуру системи освіти у вільній Україні, запропоновану Г. Ващенком; 4. Обґрунтувати твердження В. Сухомлинського про те, що знання стають бажаним надбанням маленької людини за умови, якщо вони - засіб досягнення творчих, трудових цілей та ін.

Отже, виконання завдань такого типу буде сприяти пробудженню самостійності думки студентів, розширенню та закріпленню знань і умінь, отриманих на лекція, семінарах та практичних заняттях, розвитку творчого потенціалу майбутніх фахівців.

Таким чином, оволодівши досвідом самостійної діяльності під час навчання, майбутній учитель початкових класів зможе постійно поглиблювати свої знання, розвивати здібності розв'язувати професійні завдання, матиме позитивну мотивацію до самостійної навчальної діяльності.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти. 2018. <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogich-noyi-osviti> (дата звернення: 4.01.2023).
2. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; [головний ред. В.Г. Кремень]. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
3. Левківський М.В. Історія педагогіки: Підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2003. 360 с.
4. Хомич Л.О. Професійно-педагогічна підготовка вчителя початкових класів: монографія. Київ: «Магістр-S», 1998. 200с.
5. Гавриш Н.В., Лопухіна Т.В. Організація самостійної пізнавальної діяльності майбутніх педагогів у процесі професійної підготовки. *Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка і психологія.* Ялта: РВВ КГУ, 2005. Вип.8. Ч.1. С.8 – 14.

## ЦІННІСНА ОСНОВА УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ОСВІТІ

**Пелех Владислав Юрійович**

Аспірант

Інституту педагогіки

Національної академії

педагогічних наук України

м. Київ, Україна

**Анотація.** Науково докonalний факт взаємозалежності суспільного поступу і рівня розвитку освіти зумовлює перманентну увагу до освітньої проблематики, зокрема до управлінської діяльності в освіті. В роботі наголошується, що освітній процес має концептуальну мету – залучення до гуманістичних цінностей. У зв'язку з цим акцентується увага на фундаментальному характері ціннісного підґрунтя управлінської діяльності в освіті. Обстоюється теза, що зміст ціннісно-сислової сфери особистості управлінця впливає на характер і цілі управлінської діяльності. Обґрунтована позиція, про необхідність залучення освітнього управлінця до аксіологічних знань і культури. Окремо відзначено, що увага до ціннісних аспектів управлінської діяльності в освіті корелює з науковим трендом внутрішнього світу (зокрема ціннісної складової) суб'єктів освітнього процесу.

**Ключові слова:** теорія цінностей, аксіологія, педагогіка, теорія освіти, управління освітою.

Докonаним фактом сучасної науки є положення про «взаємозалежність між економічним поступом країни, легітимністю держави, рівнем життя громадян та системою освіти» [1, с. 9].

Нині «питання якості освіти і якості життя нероздільно пов'язані між собою і становлять своєрідне «ядро суспільства», навколо котрого розвиваються всі інші суспільні інституції, як то політичні чи економічні»

[2, с. 98].

Крім того, системний аналіз ціннісних пріоритетів сучасного суспільства наочно доводить загальносвітовий тренд взаємної детермінації процесу модернізації й технологічного поступу та запиту на якісну освіту (зростання її цінності у всіх значення цього слова) [3].

Означене виступає потужним мотивом суспільної уваги до феномену освіти і різних її аспектів, зокрема проблематики управлінської діяльності в освіті.

Принагідно відзначимо, що досліджуючи особливості управлінської діяльності в освіті ми поділяємо позицію, що управління та освітня сфера пов'язані (корелюють) з пануючими освітніми теоріями, ідеологією і навіть політичними установками. Втім, фундаментальною особливістю освітньої діяльності є наявність в неї благородної місії перетворювати, інформувати й озброювати знаннями, мотивувати бути вдумливими й критичними тих, хто залучений до освітнього простору [4, с. 1].

Освітній процес, це не лише формування певних компетентностей, а передусім спосіб набуття глибоких фундаментальних знань «з метою трансформації їх у мудрість вибудовувати життя і вміння жити разом» [5, с. 486].

Вказане безперечно необхідно враховувати здійснюючи управління в освітній сфері. Така постановка питання повністю узгоджується з наявними уявленнями про зміст управлінської діяльності в освіті.

Нині прийнято виділяти чотири головні функції управління - «планування, організація, мотивація, контроль, які об'єднуються між собою процесами комунікації та прийняття управлінських рішень» [1, с. 12].

Як правило, говорячи про управління в освіті (управління освітою), маємо на увазі процес планування, організації, виконання, моніторингу, контролю й оцінки організаційних ресурсів для досягнення освітніх цілей. При цьому, на сучасному етапі експерти вказують на те, що поточні особливості управління

системою освіти включають необхідність (1) забезпечення партнерства між суб'єктами освітнього процесу, (2) підтримки продуктивної комунікації між різними рівнями управління освітньою сферою, (3) створення освітнього простору, що насичений ефективними формами освітньої діяльності [6].

Відзначимо, що кожна з означених особливостей має ціннісний вимір. Зокрема, партнерства між суб'єктами освітнього процесу передбачає наявність консолідуючого ціннісного простору, без чого не можлива конструктивна й позитивна комунікація.

Спільність цінностей (в освітньому дискурсі) очевидно є передумовою продуктивної комунікації між різними рівнями управління освітньою сферою. Нарешті, створення сучасного освітнього простору пов'язане з необхідністю практичного вирішення завдання забезпечення формування ціннісної культури, що передбачено національним законодавством (у розрізі формування компетентностей) і обґрунтовано у напрацюваннях педагогічної науки (варто згадати роботи Юрія Пелеха [2], Наталії Шетелі [7], Валентина Рогози [8 та інших]). Означене виводить нас на думку про особливу увагу до ціннісного аспекту діяльності освітнього управлінця (менеджера), необхідність відповідної підготовки такого фахівця.

У цьому ключі варто згадати позицію британського дослідника і експерта з питань реформування освіти Кена Робінсона, з точки зору якого, в організації ефективного управління освітою є низка важливих чинників і передусім «людський фактор». Науковець ув'язував цей чинник з успішністю (неуспішністю) змін в освіті і серед іншого виділяв як суттєву проблему відсутність (читай – несформованість, автор) певних моральних стимулів для реформаторської управлінської діяльності [9].

Отож не дивно, що серед основних напрямів розвитку ефективності системи управління сучасної освіти в українському експертному середовищі визначають заохочення керівників освітніх установ до промоції змін, до саморозвитку й самонавчання [6].

Водночас нерозвиненість у всіх суб'єктів навчально-виховного процесу



готовності до адаптації у сучасному світі, комунікативних й оцінних умінь потрактовується як актуальна й багатоаспектна проблема, що негативно впливає на поступ світи [10, с. 777].

Розвиваючи цю думку, наголосимо на майже відсутній увазі до теми сформованості ціннісного підґрунтя управлінської діяльності в освіті. Як мінімум це виглядає нелогічно, зважаючи на вказані вище аксіологічні аспекти такої діяльності й принципове значення змісту ціннісно-сислової сфери особистості управлінця у сфері освіти.

Крім цього, у сучасній педагогічній думці обґрунтовано, що цінності становлять основу якісного навчання: «цінності пронизують усі аспекти шкільного навчання, відбір змісту, спосіб організації школи, підбір персоналу та багато іншого. Таким чином, існує ситуація *prima facie* щодо цінностей, які відіграють важливу роль у якісному навчанні» [11, с. 13].

Зважаючи на вказане, справедливим вважаємо твердження про необхідність залучення до аксіологічних знань і культури освітнього управлінця (менеджера).

Відповідно до нашого бачення, ціннісний аспект управлінської діяльності в освіті полягає і в тому, щоб сприяти засвоєнню гуманістичних (або професійних) цінностей. Управлінець у сфері освіти, серед іншого, має таку можливість через процеси планування, організації, виконання, контролю й оцінювання організаційних ресурсів для досягнення освітніх цілей. При цьому фундаментальною ціллю освіти вважаємо забезпечення перетворення гуманістичних (або професійних) цінностей у суб'єктивно значущі, стабільні життєві ціннісні орієнтири здобувачів освіти як основи їхньої поведінки і життєдіяльності.

Підсумовуючи відзначимо, що суспільний поступ не можливий без розвитку освітньої сфери. Оскільки стан освітньої галузі безпосередньо залежить від якості управлінської діяльності менеджерів освіти, то цілком логічною є наукова увага до цього виду діяльності і його суб'єктів.

При цьому, взявши до увагу положення, що зміст ціннісно-сміслової сфери особистості управлінця впливає на характер і цілі управлінської діяльності, необхідно спеціальну увагу зосередити на питаннях ефективного залучення освітнього управлінця до аксіологічних знань і культури. Прикметно, що увага до ціннісних аспектів управлінської діяльності в освіті корелює з науковим трендом внутрішнього світу (зокрема його ціннісної складової) суб'єктів освітнього процесу.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Братко М. В. Управління професійною підготовкою фахівців в умовах Університетського коледжу: теоретичний аспект. *ScienceRise: Pedagogical Education*. 2016. № 7 (3). С. 9–16.
2. Пелех Ю. В., Кукла Д. Система цінностей майбутнього фахівця і його місце на сучасному ринку праці. Рівне: «Волинські обереги», 2019. 184 с.
3. Инглхарт Р. Культурная эволюция: как меняются человеческие мотивации и как это меняет мир / пер. с англ. С. Л. Лопатиной, под ред. М. А. Завадской, В. В. Костенко, А. А. Широкановой, научн. ред. Э. Д. Понарин. Москва: Мысль, 2018. 347 с.
4. Mattos, L. K. d.; Flach, L.; Costa, A. M.; Moré, R. P. O. Effectiveness and Sustainability Indicators in Higher Education Management. *Sustainability*. 2023. № 15. URL: <https://doi.org/10.3390/su15010298>
5. Саух П. Ю., Саух Ю. П. Гуманітарна парадигма як життєдайна платформа сучасної освіти. *Концептуальні засади професійного розвитку особистості в умовах євроінтеграційних процесів*. Київ: НТУ 2015. С. 483–495.
6. Товканець О. Особливості управління освітою в Центральноевропейських країнах на регіональному і національному рівнях. *Молодь і ринок*. 2021. № 5-6. С. 191–192.
7. Шетеля Н. І. Концептуально-педагогічні засади професійної підготовки майбутнього фахівця у галузі культури і мистецтв в умовах аксіорозвивального середовища. Ужгород: РІК-У, 2022. 316 с.

8. Рогоза В. В. Практикум з питань формування екологічних цінностей у майбутніх учителів природничих наук у процесі професійної підготовки : навчально-методичний посібник. Рівне: Волинські обереги, 2020. 200 с.

9. Robinson K. Out of our minds : learning to be creative. Chichester, West Sussex: Capstone, 2017. 352 p.

10. Сагуйченко В. В., Волокітіна Н. Ю. Управління освітою: зміна управлінської вертикалі. *Публічне управління та регіональний розвиток*. 2020. № 9. С. 771–795.

11. Lovat T., Toomey R. Values Education and Quality Teaching, Amsterdam: Springer Netherlands, 2009, XVIII, 172 p.

## МОДЕЛЬ УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ

**Перебейнос Владимир Борисович**

PhD, член-корреспондент

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

**Пакулин Сергей Леонидович,**

доктор экономических наук,  
академик УАННП, шестой ДАН дзюдо,

**Феклистова Инесса Сергеевна,**

к.э.н., доцент,

**Пакулина Анна Сергеевна,**

аспирант,

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры,  
г. Харьков, Украина

**Аннотация:** Авторами обоснована целесообразность применения инновационной модели улучшения физической подготовленности и укрепления здоровья юных дзюдоистов. Принципиальным направлением при ее разработке являлся отбор адекватных упражнений с учетом возрастных особенностей подростков.

**Ключевые слова:** модель, дзюдо, тренировочный процесс, дзюдоист, физическая подготовленность.

В ходе исследования на основе анализа научно-методической литературы нами было выявлено, что в учебно-тренировочном процессе юных дзюдоистов (в нашем случае – 11–13 лет) часто применяются упражнения, который не соответствуют их возрастным возможностям, да и в режимах, характерных для подготовки более взрослых и тренированных спортсменов. Это существенно снижает эффективность самого процесса.

На тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) юных дзюдоистов ставятся следующие цели:

- формирование спортивной мотивации;
- повышение уровня общей физической и специальной физической, технической, тактической, теоретической и психологической подготовки;
- приобретение опыта и достижение стабильности выступления на официальных спортивных соревнованиях по дзюдо;
- укрепление здоровья.

Одним из важных направлений решения проблемы спортивной тренировки юных дзюдоистов является разработка научно обоснованной модели улучшения их физической подготовленности и укрепления здоровья [1, с. 523], основанной на применении комплекса специальных упражнений. Это дает основание утверждать, что актуальность проведенного нами исследования обуславливается проблемной ситуацией и необходимостью разрешения следующих научных противоречий между:

1) стремлением большинства тренеров обеспечить рост спортивного мастерства юных дзюдоистов путем интенсификации тренировочного процесса уже на этапе спортивной специализации и решением одной из главных задач многолетней подготовки – сохранения и укрепления здоровья занимающихся;

2) традиционно применяемыми в дзюдо средствами и методами подготовки, и возрастными особенностями подростков 11-13 лет;

3) объективной необходимостью в наличии структурно-функциональной модели подготовки юных дзюдоистов, основанной на применении комплекса специальных упражнений и её отсутствием в действующей системе их подготовки. Противоречивость и нерешенность данных вопросов предопределили проблему исследования: как обеспечить повышение подготовленности юных дзюдоистов и не допустить перегрузки организма?

Объектом исследования являлся тренировочный процесс юных дзюдоистов на этапе спортивной специализации, его предметом – структура и содержание тренировочных занятий юных дзюдоистов на основе комплекса

специальных упражнений. Цель исследования – теоретически и экспериментально обосновать эффективность модели улучшения физической подготовленности и укрепления здоровья юных дзюдоистов, основанной на применении комплекса специальных упражнений. Анализ основных положений современной теории спортивной тренировки, теории и методики спортивных единоборств, теории и методики физического воспитания детей школьного возраста, а также результаты проведенного констатирующего эксперимента позволили нам разработать модель улучшения физической подготовленности и укрепления здоровья юных дзюдоистов, основанную на применении комплекса специальных упражнений избирательной направленности (рис. 1).



**Рис. 1. Модель улучшения физической подготовленности и укрепления здоровья юных дзюдоистов, основанная на применении комплекса специальных упражнений избирательной направленности**

Разработанная модель представляет собой педагогическую структуру, основанную на следующих взаимосвязанных компонентах: 1) етодологическом,

базирующемся на принципах целостности и системности построения; 2) содержательном, который включает организационно-методические условия, методику программирования, структуру и содержание комплекса специальных упражнений, направленных на развитие адаптационного потенциала дыхательной системы, снижения интенсивности нагрузок циклического и скоростно-силового характера, повышение функциональной устойчивости и развитие силы и выносливости; 3) контрольно-педагогическом, определяющем текущую оценку и управление тренировочными воздействиями.

Представленная нами модель подготовки юных дзюдоистов рассматривается нами как специализированная динамическая система тренирующих воздействий для достижения планируемого результата, основанная на стимулирующем применении комплекса упражнений тренирующего и оздоровительного воздействия.

Содержательная часть разработанной модели определяет целевую направленность комплекса специальных упражнений для эффективного повышения физической подготовленности юных дзюдоистов и укрепления их здоровья.

Принципиальным направлением при разработке организационно-методических условий применения специальных средств тренировки с целью повышения эффективности подготовки и сохранения здоровья юных дзюдоистов являлся отбор адекватных упражнений с учетом возрастных особенностей подростков данного возраста. Важной особенностью разрабатываемой методики повышения подготовленности и сохранения здоровья является круговая форма выполнения комплекса стимулирующих упражнений. Еще одной особенностью является малые интервалы отдыха между выполнениями отдельных упражнений («станций»). Причем распределение упражнений таково, что обеспечивается переменный характер (по интенсивности) мышечной работы. Разработанная модель по своей структуре является открытой и динамической, в которую можно включать новые упражнения, что расширяет возможности ее применения у юных

дзюдоистов на этапе спортивной специализации.

Характеризуя разработанную модель подготовки юных дзюдоистов необходимо отметить, что содержание тренировочных занятий было в основном направлено на развитие физических способностей и формирование эффективных технико-тактических действий юных спортсменов, которые позволяют повысить уровень общей и специальной подготовленности, функциональных и психофизиологических возможностей и технико-тактического мастерства, являющихся необходимым условием достижения высоких спортивных результатов и укрепления здоровья спортсменов в процессе годичного цикла. Нами был разработан план-график распределения видов подготовок в рамках реализации представленной модели тренировки на подготовительном, соревновательном и переходном периодах годичного тренировочного процесса. Программный материал учитывает индивидуальные особенности развития организма юных дзюдоистов.

Основу структурно-функциональной модели подготовки юных дзюдоистов составляют тренировочные мезоциклы, которые учитывают период подготовки, решаемые задачи и интенсивность выполнения физических упражнений с использованием конкретных методов тренировки, направленных на повышение физической, функциональной и технико-тактической подготовленности юных спортсменов (табл. 1).

**Таблица 1**

**Характеристика мезоциклов в подготовке юных дзюдоистов**

Условное название	Задачи мезоцикла	Интенсивность
Подготовительный	– стимуляция адаптивных процессов в организме; – решение главных задач ТТП, СФП, ОФП, психической подготовки; – совершенствование ТТД, достижение необходимого уровня специальной работоспособности	Большой суммарный объем нагрузок, средний объем тренировочной нагрузки
Соревновательный	– моделирование соревновательного регламента – контроль уровня подготовленности; – реализация двигательного потенциала; – участие в соревнованиях	Общий уровень нагрузки более высокий, чем в предстоящем соревновании, высокая интенсивность для достижения соревновательного результата
Переходный	– обеспечение оптимальных условий для восстановительных и адаптационных процессов	Невысокая суммарная нагрузка, активный отдых



В процессе реализации представленной модели подготовки юных дзюдоистов проводились три занятия в неделю. Тренировочные занятия подразделялись на учебно-тренировочные и тренировочные. В процессе учебно-тренировочных занятий осуществлялось разучивание нового материала, а также закрепление пройденного и уделялось много внимания силовой и акробатической подготовке.

**Таблица 2**

**Характеристика мезоциклов в подготовке юных дзюдоистов**

Условное название	Задачи мезоцикла	Интенсивность
Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стимуляция адаптивных процессов в организме;</li> <li>– решение главных задач ТТП, СФП, ОФП, психической подготовки;</li> <li>– совершенствование ТТД, достижение необходимого уровня специальной работоспособности</li> </ul>	Большой суммарный объем нагрузок, средний объем тренировочной нагрузки
Соревновательный	<ul style="list-style-type: none"> <li>– моделирование соревновательного регламента</li> <li>– контроль уровня подготовленности;</li> <li>– реализация двигательного потенциала;</li> <li>– участие в соревнованиях</li> </ul>	Общий уровень нагрузки более высокий, чем в предстоящем соревновании, высокая интенсивность для достижения соревновательного результата
Переходный	– обеспечение оптимальных условий для восстановительных и адаптационных процессов	Невысокая суммарная нагрузка, активный отдых

Тренировочный процесс же был построен на базе недельных микроциклов, которые включали в себя 3 дня учебно-тренировочных занятий и один день активного отдыха.

Учебно-тренировочные занятия в экспериментальной группе включали применение специально-подготовительных и тренировочных средств, а также упражнений, обеспечивающих обучение и совершенствование технических приемов дзюдо, которые позволяют повысить показатели общей и специальной подготовленности юных спортсменов. Были составлены примерные комплексы физических упражнений в базовом и модельном микроциклах.

Исходной методической предпосылкой и важным условием для разработки методики повышения физической подготовленности юных дзюдоистов путем применения комплекса специальных упражнений являлись

основные положения современной теории спортивной тренировки, теории и методики спортивных единоборств, а также теории и методики физического воспитания подростков среднего школьного возраста. Исходя из указанных положений, перед исследованием была поставлена задача разработать инновационную модель подготовки юных дзюдоистов, центральным звеном которой является применение комплекса специальных упражнений. При этом разрабатываемая модель подготовки должна способствовать развитию необходимых для роста спортивного мастерства физических качеств и укрепления здоровья юных дзюдоистов.

Важной отправной точкой при разработке инновационной модели подготовки послужили результаты констатирующего педагогического эксперимента. Было выявлено, что существуют резервы для эффективного построения тренировочного процесса юных дзюдоистов. В частности, реализация инновационной модели подготовки юных дзюдоистов на основе комплекса специальных упражнений обеспечивает адаптацию дыхательной системы к тренировочным нагрузкам скоростно-силового характера.

Разработанная модель подготовки включает организационно-методические условия, методику программирования тренировочных занятий на основе комплекса специальных упражнений. В связи с тем, что выполнение разработанного комплекса предусматривалось в виде круговой тренировки с небольшими интервалами отдыха между упражнениями, то выполнение упражнений оказывало стимулирующее воздействие, способствующее укреплению здоровья юных дзюдоистов.

Необходимо отметить, что организация тренировочной работы по принципу круговой тренировки в настоящее время применяется в подготовке дзюдоистов на всех этапах. Однако в состав таких комплексов включаются только силовые упражнения, что, на наш взгляд, оказывает чрезмерное воздействие на организм юных дзюдоистов. Возможно, данное обстоятельство препятствует эффективному протеканию адаптационных процессов, косвенным подтверждением чего является большое число заболеваний юных дзюдоистов в

течение годового цикла тренировки.

Разработанный комплекс специальных упражнений в процессе тренировочных занятий юных дзюдоистов состоял из 14 упражнений, направленных на развитие мышечной силы, силы дыхательной мускулатуры и вестибулярной устойчивости, которые были направлены на повышение показателей физической подготовленности и укрепление здоровья юных спортсменов. Структура экспериментального комплекса специальных упражнений для юных дзюдоистов экспериментальной группы не менялась на протяжении всего формирующего педагогического эксперимента. Однако для разнообразия содержания тренировочных программ были разработаны несколько вариантов упражнений, которые каждую неделю менялись.

Оценка выполнения физической работы осуществлялась по показателям динамики частоты сердечных сокращений. Переменный характер тренировочной работы в комплексе обеспечивался чередованием упражнений с различной величиной интенсивности работы (нагрузки).

В первую очередь величина нагрузки определялась направленностью упражнений. Показатели ЧСС при выполнении упражнений, направленные на развитие силовых способностей достигали 160-180 уд/мин, что приравнивалось к большой нагрузке. При выполнении дыхательных упражнений и средств повышения подвижности в суставах применялась средняя нагрузка, ЧСС составляла 130-150 уд/мин.

При выполнении упражнений, направленных на удержание равновесия, применялась малая нагрузка, ЧСС составляла 90-110 уд/мин. Продолжительность применяемых упражнений разработанного комплекса на протяжении всего формирующего эксперимента составляла 15 секунд, что обусловлено индивидуальными особенностями развития организма юных дзюдоистов.

Вторым направлением регулирования нагрузки в разработанном комплексе специальных упражнений для юных дзюдоистов являлась продолжительность отдыха между упражнениями. В начале формирующего

эксперимента интервал отдыха между отдельными упражнениями составлял 15 сек, через 10 недель – 12 сек, и через 20 недель от начала эксперимента он достиг 10 сек и не менялся до конца. Такая схема отдыха обуславливается повышением показателей физической подготовленности и физической работоспособности юных дзюдоистов.

Следующим направлением управления нагрузкой было количество подходов разработанного комплекса за одно учебно-тренировочное занятие. В начале формирующего эксперимента таких подходов было 2. Через 10 недель - 3, и через 20 недель от начала эксперимента и до конца – 4.

Последним направлением управления величиной нагрузки была продолжительность отдыха между повторениями комплекса стимулирующих упражнений. Она постепенно снижалась с 7 минут до 5.

Известно, что подростки плохо переносят длительные монотонные нагрузки. Кроме того, их организм не подготовлен к анаэробным режимам работы. Поэтому при разработке тренировочных занятий учитывались следующие базовые методические подходы: 1) параметры упражнений в комплексе, а также продолжительность и характер отдыха определялись с учетом подготовленности и юных дзюдоистов; 2) интенсивность упражнений должна быть максимально приближена к условиям соревновательного поединка.

Разработанная методика применения комплекса специальных упражнений в подготовке юных дзюдоистов была апробирована в ходе формирующего педагогического эксперимента.

Важными положениям для использования разработанного содержания тренировочных занятий являлись: безопасность, доступность содержания и целевая направленность, а также согласованность с возрастными особенностями испытуемых.

При этом обеспечивалось формирование специальных умений и навыков, включая самоанализ и самооценку выполнения упражнения, а также направленность на гармоничное физическое развитие и укрепление здоровья.

Рассматривая практический аспект подготовки юных дзюдоистов, основу которой составляли тренировочные занятия, включающие как традиционные средства подготовки, так и комплекс специальных упражнений, которые направлены на развитие силовых способностей, расширение функциональных возможностей дыхательной системы, подвижности в суставах и вестибулярной устойчивости, мы исходили из того, что для достижения выраженного эффекта необходимо организовать тренировочный цикл достаточной продолжительности.

Формирующий педагогический эксперимент продолжался учебный год (10 месяцев). За это время было проведено 152 учебно-тренировочных занятий при четырех занятиях в неделю. В каждом недельном цикле разработанный комплекс применялся два раза.

Для обеспечения эффективного протекания адаптационных процессов нагрузка в применяемом комплексе упражнений повышалась постепенно в три этапа за счет сокращения интервалов отдыха между отдельными упражнениями и повторениями комплекса с 15 до 10 с, а также увеличения до 4 подходов в каждом упражнении представленного комплекса.

Тем самым были созданы благоприятные условия для формирования специфического кумулятивного адаптационного эффекта разработанного комплекса упражнений. При этом кумулятивный эффект выражался в должном уровне развития мышечной силы, выносливости, привел к повышению силы дыхательной мускулатуры и уменьшению числа заболеваний.

Разработанная модель улучшения физической подготовленности и укрепления здоровья юных дзюдоистов, основанная на применении комплекса специальных упражнений избирательной направленности, включающие развитие мышечной силы, укрепление дыхательной мускулатуры, повышение подвижности в суставах и вестибулярной устойчивости, будет способствовать сохранению положительной динамики двигательной подготовленности, функциональных и психофизиологических возможностей, при интенсификации тренировочного процесса дзюдоистов на этапе спортивной специализации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pakulin S.L., Perebeynos V.B., Feklistova I.S., Pakulina H.S. (2022) Formirovanie navy`kov takticheskoy bor`by` yuny`x dzyudoistov [Formation of tactical wrestling skills of young judoists]. Proceedings of the *Modern science: innovations and prospects. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference (Stockholm, Sweden, January 10-12, 2022)*. Stockholm: SSPG Publish, pp. 520–526.

**ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК СИНКРЕТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ,  
ЯК ЕЛЕМЕНТІВ ХОРОВОЇ МАЙСТЕРНОСТІ, СПРЯМОВАНИХ НА  
ЗБАГАЧЕННЯ ЗАСОБІВ ЕМОЦІЙНО-ОБРАЗНОЇ ВИКОНАВСЬКОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ СПІВАКІВ ЗАСОБАМИ ГРИ НА МУЗИЧНИХ  
ІНСТРУМЕНТАХ**

**Свириденко Вероніка Володимирівна**

викладач

Київська дитяча школа мистецтв №1

**Гайдаманчук Поліна Сергіївна**

студентка

Київський університет імені Бориса Грінченка

Факультет музичного мистецтва і хореографії

м. Київ, Україна

**Анотація:** Хорове мистецтво – як один з компонентів естетичної культури, спонукає до всебічного розвитку особистості, стимулює прагнення до удосконалення професійної майстерності. У статті досліджуються особливості синкретичності роботи керівника дитячого хорового колективу. Означено проблеми та методи виховання вокально-хорових навичок, розвитку гармонічного слуху дітей при переході від одноголосого до двоголосого співу. Наголошується користь використання методики видатного німецького педагога, музиканта, композитора Карла Орфа «Елементарне музикування» - ефективність якої доведено авторами статті під час музичних занять з дитячими хоровими колективами.

**Ключові слова:** керівник дитячого хору, хоровий спів, хорове мистецтво, розвиток голосу, вокальні вправи, постановка голосу, дикція, артикуляція, гармонічний слух, хоровий стрій, ансамбль, Карл Орф, елементарне музикування, увага, дитячі музичні інструменти, ритмічний супровід, диригування.

Багаторічна практика роботи з дитячим хором доводить, що співати в дитинстві не тільки нешкідливо, але й корисно. Спів сприяє розвитку голосових зв'язок, дихальної системи та артикуляційного апарату. Правильно поставлений спів сприяє загальному зміцненню здоров'я дітей.

Важливу роль у розвитку голосу відіграє система відповідно підібраних вокальних вправ, правильно поставлена робота над вокально-хоровими навичками, а саме: співочою поставою, диханням, постановкою голосу, правильним звукоутворенням, дикцією, артикуляцією, ансамблем та строем.

Вокально-хорові навички поділяються на індивідуальні та групові. Індивідуальні навички є унікальними для кожного хориста зокрема: співоча поза, дихання, постановка голосу, артикуляція, дикція. Ансамбль і стрій – є колективними вокально-хоровими навичками.

При виховуванні навичок одноголосого співу необхідно привчати дітей слухати себе та однолітків, щоб мати змогу самостійно оцінювати якість власного звучання. Введення під час співу ігрових елементів сприятиме збільшенню активності та зацікавленості дітей. Розподіливши учнів на малі підгрупи і поставивши дітям завдання, запрошуємо їх співати по черзі. Потім пропонуємо дітям висловити власні зауваження та прокоментувати правильність звучання кожної підгрупи. Після цього групі, що виконала пісню найкраще, пропонуємо заспівати її повторно у якості нагороди.

Складним і важливим моментом у роботі з хором молодших класів є розвиток гармонічного слуху у дітей і поступовий перехід до двоголосого співу. Дуже цікавим для дітей способом роботи над двоголоссям є спів канонічних пісень. Створюваний на основі правильної вокалізації інтонаційно-чистий унісон – є основою якісного багатоголосого співу.

Вокально-хорова робота у дитячому хорі має свої особливості порівняно з роботою у дорослому хорі. Така специфіка зумовлена тим, що психічний і особистісний розвиток дітей молодшого шкільного віку зумовлений особливостями соціальної ситуації їх розвитку – навчанням в початковій школі. Навчання стає основною діяльністю на цьому віковому проміжку, в основі



якого – пізнавальні інтереси і нова соціальна позиція особистості дитини. Опановуючи для себе навчання, як новий вид діяльності, молодші школярі додатково приділяють багато часу і сил грі. У цьому виді діяльності формуються їхні стосунки з однолітками та дорослими, розвиваються особисте духовне життя і розумовий розвиток, формуються психічні новоутворення - завдяки чому діти виходять на новий рівень пізнання світу та самопізнання, відкривають для себе нові можливості і перспективи.

Так, на заняттях молодшого хору ми використовуємо систему музичного виховання видатного німецького педагога, музиканта, композитора Карла Орфа «Елементарне музикування» [1, с. 202]. Слово «елементарне» насамперед означає: найпростіший, початковий, первісний, головний. Введений композитором термін «елементарне музикування» – процес, який включає багато елементів, а саме: спів, імпровізацію, рухи та гру на музичних інструментах.

На музичних заняттях за методикою Карла Орфа створюється атмосфера радісного ігрового спілкування, у якому кожна окрема дитина може проявити свою індивідуальність на рівні з музичним керівником.

Карл Орф дійшов висновку, що якщо музикування створювати класичними інструментами, то вивчення складної техніки гри на цих інструментах вимагатиме чимало зусиль та тривалого виконання вправ, що відволікатиме дітей від музики та імпровізації. Враховуючи це, Карл Орф віддав перевагу простим елементарним інструментам, оволодіння якими не потребує багатьох зусиль. Так, до складу «орфівського» дитячого оркестру входять мелодичні ударні інструменти (металофони, ксилофони, гlockenspiel), немелодичні ударні інструменти (дитячі літаври, барабани, тарілочки та ін.), прості духові інструменти, близькі до народних сопілок, блокфлейти різного діапазону звучання, смичкові інструменти для гри на відкритих струнах.

Знайомство дітей з музичними інструментами починається з раннього віку. Тому в молодших класах школи діти вже мають певні навички гри на простих музичних інструментах і з задоволенням відтворюють ними ритмічний

супровід пісень хорового репертуару.

Увага учнів 6-7 років переважно мимовільна, ще недостатньо організована, невелика за об'ємом, нестабільна і погано розподілена, що пояснюється недостатньою зрілістю нейрофізіологічних механізмів, які відповідають за забезпечення процесів уваги. Одночасно з розвитком довільної уваги (7-8 років), продовжує розвиватися мимовільна увага, вже пов'язана не з зовнішньою яскравістю і привабливістю предметів, а з потребами та інтересами дитини, що виникають під час її навчальної діяльності, з розвитком її особистості, коли почуття, інтереси, мотивації та потреби постійно визначають спрямованість її уваги.

Учням початкової школи важко повторювати один і той же фрагмент твору знову і знову, виправляючи ритмічні та інтонаційні неточності, опрацьовуючи вокально-технічні прийоми або засоби музичної виразності. Тому ми пропонуємо маленьким хоровим виконавцям на їх вибір дитячі музичні інструменти для інструментального супроводу ними хорового твору. Учні із задоволенням грають то на одному то на іншому інструменті по черзі, в той самий час опрацьовуючи поставлене хормейстером завдання того чи іншого фрагменту музичного твору.

Залежно від характеру хорового твору можна використовувати такі дитячі музичні інструменти, як: дзвіночки, трикутники, брязкальця, барабани, бубни, коробочки, ксилофони, металофони, пташечки-свистульки. Для дитячого акомпанементу до хорових пісень не вимагається велика різноманітність музичних інструментів. Важливо підбирати тембри, які виразно підкреслювали б характер та художній образ музичного твору.

Коли аранжування дитячого музичного супроводу хорового твору вже творчо опрацьовано, відбувається активна вокально-хорова робота над програмою – одному з учасників хормейстер відводить роль керівника, а іншим – роль музичних виконавців. У різних завданнях і після кожної обробки ми змінюємо «керівний склад», тому кожен учасник має можливість особисто брати участь і здійснити власний внесок до творчого процесу. Такі методи

роботи викликають у дітей інтерес до занять колективного музичення та бажання фантазувати. У них з'являється багато пропозицій щодо способів підсилення музичної виразності, підкреслення національного колориту, урізноманітнення диригентських жестів та застосування дитячих музичних інструментів. Під час взаємного обговорювання можливих варіантів діти беруть активну участь у процесі: «Давайте спробуємо так зробити ... Може, краще змінити ...». При цьому учні самі стежать за діями один одного і висловлюють свої думки та зауваження.

Співтворчість хормейстра зі співаками хору та розвиток навичок гри на музичних інструментах підтримує інтерес дітей до хорових занять і сприяє розвитку їх музичної творчості.

Особиста дитяча творчість, навіть найпростіша – власні дитячі відкриття, навіть найскромніші дитячі ідеї – ось що створює радісну атмосферу, формує особистість, виховує людяність, стимулює розвиток творчих здібностей. Саме на цьому базується одне з основних нововведень музично-педагогічної концепції Карла Орфа. З цією педагогічною ідеєю нерозривно пов'язана інша ідея – закласти міцну основу музикальності, що включає музично-ритмічні відчуття і музичний слух, які дають змогу переживати й розуміти музику та вільно в ній орієнтуватися й творити.

При підборі музичного репертуару – твори, що виконуються із використанням дитячих музичних інструментів, повинні мати чіткий ритм, бути контрастними за характером, підкреслені різними динамічними відтінками. Керівник дитячого хору повинен опрацювати музичний твір таким чином, щоб виявити місця, де співаки будуть грати на дитячих музичних інструментах, у яких місцях просто співатимуть, і фрагменти – де хористи співатимуть і гратимуть на музичних інструментах одночасно. Навчання гри між паузами та точна витримка останніх – вчить дітей бути уважними та рахувати, коли вони повинні почати грати, формуючи відчуття ритму.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аристова Л. Методика музичного навчання та виховання : навч.-метод. посібник / Людмила Аристова. - Миколаїв: Іліон, 2018.-404 с. ISBN 978-617-534-468-2.
2. Асафьев Б. Избранные статьи о музыкальном просвещении и образовании. –Л.: Музыка, 1973.
3. Кононова Н.Г. Навчаємо грі на дитячих музичних інструментах. 1990.
4. Токарева Н.М. Основи вікової психології: навчально-методичний посібник/ Н.М.Токарева, А.В.Шамне – Кривий Ріг, 2013.
5. О.Г.Видра Вікова та педагогічна психологія Навчальний посібник, Київ, «Центр учбової літератури» 2011.

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ТА ВИМОГИ ДО РОЗРОБКИ ДИЗАЙНУ  
ІНТЕР'ЄРУ ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ**

**Седлецька Олена Володимирівна,**  
старший викладач кафедри  
туристичного та готельно - ресторанного бізнесу  
**Пікуш Вікторія Васильовна**  
студентка  
Дніпровський гуманітарний університет  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** У світі існує безліч готельно-ресторанних господарств. Вони різняться за призначенням, місткістю, рівнем комфорту, місцем розташування та ці відмінності впливають на архітектурно-планувальне рішення, дизайн, тим самим впливають на імідж готельного комплексу. Адже сьогодні готель перестав бути просто місцем для тимчасового нічлігу. Високого рівня комфорту вже недостатньо для успіху в конкурентній боротьбі. необхідно враховувати вимоги сучасного ринку. Просто розважати гостей та забезпечувати їх комфорт – тепер цього мало, треба ще й дивувати, а може навіть приголомшувати. Це все треба враховувати при розробленні студентами концепцій інтер'єрів як майбутніх фахівців цієї справи.

**Ключеві слова:** архітектурне середовище, дизайн, інтер'єр, студенти/

В основі концептуальної навчальної програми вивчення дисципліни «Дизайн», лежить розвиток творчого потенціалу студента, його креативності, щоб спонукати студентів до прийняття нестандартних рішень, створення нових ідей. Тому мета навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з теоретичними основами і практичними сучасними комп'ютерними методиками проектування закладів готельно-ресторанного господарства для формування у студентів компетенцій щодо організаційної культури дизайну закладів готельного бізнесу.

Протягом усієї своєї історії людство сприймало та вдосконалювало предметне оточення та своє середовище життєдіяльності – улаштовувало архітектуру свого житла та природній ландшафт навкруги нього. Архітектура є штучно створеним матеріально-просторовим середовищем, наприклад будівлею, що володіє певними образно-естетичними якостями. Тому архітектура та дизайн готельно-ресторанного комплексу включає себе як зовнішній вигляд будівель, їх внутрішнє планування, так і ландшафтну організацію територій та внутрішнє оздоблення приміщень. [3, с. 186]. Кожна складова такого комплексу дуже важлива, але тільки разом, об'єднуючись в єдине гармонійне ціле, вони формують закінчений художній твір, який відповідає загальній ідеї цього комплексу. При цьому архітектура стає тим візуальним фактором, який створює перше враження у людини, тим самим дизайн архітектурного середовища охоплює інтер'єри та зовнішнє архітектурне середовище, включаючи ландшафтну архітектуру.

Дизайн готелю – це, перш за все, функціональність та грамотне використання простору. Терміном «дизайн» може визначатися як задум та процес його реалізації з отриманим результатом. Дизайн у сучасному поданні включає основні характеристики: функціональну доцільність, технічну естетику, ергономічність та економічність. [1, с. 18].

«Розробка дизайну передбачає створення вражаючих, багатофункціональних просторів, які сприятимуть створенню кращого соціального та поведінкового середовища. Це коли освітлення ідеальне, коли меню легко читати, коли навіть акустика приміщення прийнята до уваги, використовуються матеріали найвищої якості, поверхні функціональні, а меблі надзвичайно зручні та сучасні», - говорить про дизайн готелів і ресторанів відомий дизайнер Карим Рашид [4]. Він експерт і знає, про що говорить: бо оформив готелі мережі Nhow у Берліні та Мілані, Dubai Hotel Show (м. Дубай), Pegasus Hotel (Малайзія), Jean-Georges Market (м. Атланта), Ven Hotel (Нідерланди), ERA Hotel Room (Хорватія) та ін. Отже, політ дизайнерської думки у готельному бізнесі обмежений вимогам функціональності, комфорту,

екологічності, а дизайн залежатиме від спрямованості готелю, його розташування та «зірковості». Все в готелі має бути ефектним, але ненав'язливим. Рішення інтер'єру - це організація внутрішнього простору, а й створення багатофункціонального об'єкта життєдіяльності людини. Тому дизайн середовища інтер'єру несе велике емоційне навантаження. Інтер'єр стає складним, багатоплановим об'єктом, який має величезну естетично-психофізіологічну силу впливу на людину. «Готельний дизайнер» повинен дуже добре розбиратися в тому, як працює готель. Виходячи зі специфічних «готельних» завдань, можна виділити такі основні принципи дизайну у цій сфері:

1. Принцип зручності та раціональності, до якого відноситься по перше, логістика відвідувачів та службовців; по друге, комплектація номерів необхідними, зручними та функціональними меблями; по третє, зносостійкість меблів та обладнання. Наприклад, меблі для готелів повинні бути зручними не тільки для гостей, але і для обслуговуючого персоналу під час його прибирання та збирання (розбирання). У зв'язку з цим, треба використовувати меблі з такими якостями: популярний матеріал - ЛДСП (ламінована деревостружкова плита); деталі повинні з'єднуватися металевими міцними стяжками, оскільки готельні меблі можуть неодноразово збиратися-розбиратися-переставлятися; оббивка повинна бути із зносостійкої тканини, яка легко чиститься.

2. Принцип прибуткової естетики виникає з того, що гості обирають готель очима. При цьому дизайн готелю не служить для самовираження дизайнера (або служить, але лише у строгих готельних рамках), але має на меті стати ще однією «приманкою» для відвідувачів. Зрештою, у цьому випадку мета дизайну (у співдружності з сервісом, правильною стратегією його просування та ін.) отримати як найбільший прибуток для готельного підприємства.

3. Довговічність є принципом оздоблення та меблювання готелів, який враховує те, що усі меблі повинні бути виготовлені з матеріалів комерційного класу, тобто. бути довговічними, пожежостійкими, швидкими у прибиранні

обслуговуючим персоналом готелю, антивандальними.

4. Наступним принципом є єдиний стиль готелю. Єдиний стиль – це гармонія між собою трьох складових: прилеглої території готелю, екстер'єру (фасад будівлі) та інтер'єру, а також стилістична відповідність дизайну кімнат та громадських приміщень готелю (номери, ресторани, лобі та ін.) між собою.

5. Важливим місце у дизайні готельного господарства займає місцевий колорит. Отже, завдання дизайн-проекту – наголосити на місцевості, в якій розташований готель. Зрозуміло, зробити це можна, обравши для готелю різні стилі та використовуючи різні інструменти (кольори оздоблення, картини місцевості). Роздивимося, які стилі у готельному бізнесі найпопулярніші зараз:

Стиль Кантрі (рис. 1). Вважається, що він найбільш наближений до природи. Стиль «повторює» простоту та самобутність сільського побуту. В інтер'єрах використовуються натуральні матеріали та природні кольори: бежевий, коричневий, білий, блакитний, сірий, світло-зелений, жовтий, теракотовий. Ніякого глянцю та блиску. Покриття для підлоги - паркет, ламінат, плитка.



**Рис. 1 - Приклад номеру готеля у стилі кантрі - Err gal Country House  
Hotel 4\* (Ірландія)**

Скандинавський стиль. (рис. 2). Його особливості – лаконічність, простота, функціональність. Колір – переважно білий, його доповнюють інші світлі відтінки (бежевий, світло-сірий, світло-блакитний, світло-зелений,



світло-коричневий). Чіткі лінії та натуральні матеріали (деревина, льон, бавовна, хутро, шкіра, кераміка та ін). Відмінна риса – великий стіл із цільної деревини.



**Рис. 2 – Приклад номеру у готелю з скандинавським стилем - Arctic Tree House (Фінляндія)**

Морський стиль (рис. 3). Відмінні риси: базові кольори - блакитний та білий; тематичні декоративні елементи (штурвал, рятувальний круг, морські зірки та ін.); меблі простих форм із прямими лініями з натурального матеріалу: дерево, стіни з ефектом старіння; підлога оформляється «під колір» морського берега; у текстилі перевага натуральним матеріалам.



**Рис. 3 – Рецепція готелю в морському стилі - Stora Hotellet (Швеція)**

Стиль бароко (рис. 4). Розкіш, аристократизм, деяка театральність і блиск – це суть стилю бароко в архітектурі. Ціль - підкреслити статус власників будинку або гостей готелю. Інструменти для цього: використання цінних матеріалів, меблів, наявність предметів мистецтва, позолочених поверхонь.

Дзеркало в золотій рамі, канделябр, шпалери під парчу, крісла з оксамитовою червоною оббивкою, стеля, прикрашена ручним різьбленням по дереву – ось небагато прикладів стилю бароко. Переважні геометричні форми – овал, прямокутник, квадрат, коло. Для інтер'єрів характерно симетричне, правильно збудоване приміщення з прямими кутами. Оскільки в інтер'єрі бароко багато прикрас, то стиль можна застосувати тільки на великих просторах. Переважні кольори – бордовий, глибокий синій, приглушений зелений, коричневий та теракотовий. Часто використовується поєднання білого та золотого. Стеля - природне продовження стін, у тому числі в прикрасах. [2 с. 61]



**Рис. 4 – Приклад номеру готелю у стилі бароко – Rixos Beldibi Special Rooms, 5\* , (Туреччина)**

Східний стиль (рис. 5). Підлога з дерева або каменю (від простого пісковита в економ - варіанті до мозаїки в дорогому). Стеля зазвичай біла або відповідає обробці стін. Меблі досить низькі, їх не багато. Об'єм кімнати наповнюється завдяки різноманітності текстилю та аксесуарів.

Продуманий дизайн інтер'єру та атмосфера затишку – дві основні умови комфорту в місці тимчасового перебування. Готель – це не просто приміщення для тимчасового житла, принципи оформлення його та звичайного житла різні. Головна складність – зробити готель єдиним та неповторним місцем, в якому

завжди затишно та зручно. Підходи до оформлення інтер'єрів готельно-ресторанних комплексів варіюються від традиційних до екстравагантних. «Класицизм», «бароко», «модерн», «ар-деко», «мінімалізм», «хай-тек» - ось далеко не всі стилі, що існують в архітектурі і, відповідно, в дизайні інтер'єрів [2, с. 191]



**Рис. 5 – Приклад східного стилю у номері готелю One & Only Royal Mirage (г. Дубай)**

Поетапна розробка дизайн-проекту готелю включає в себе наступні етапи, при будівництві нового готелю (з нуля або реконструкції) майбутнім дизайнерам треба враховувати, перш за все, розташування готелю та його спрямованість. Метою цього завдання є підкреслити особливості місцевості (поряд з морем, в горах, в історичному центрі та ін), можливо, приховати недоліки розташування або планування (наприклад, маленькі вікна можна компенсувати великими дзеркалами, світлими тонами обробки та ін. Розробка дизайн-проекту включає такі дії:

- ✓ визначення стилістичного спрямування готельного комплексу, розробка дизайн-концепції;
- ✓ підбір оздоблювальних матеріалів, що відповідають стилю інтер'єру та кольоровій гамі, а також відповідають вимогам постійної експлуатації,

безпеки та подальшої сертифікації готелю для підтвердження вимог відповідної категорії українського стандарту ДСТУ 4269:2003 «Послуги туристичні. Класифікація готелів»;

- ✓ вибір меблевих композицій та декору: текстилю, посуду, картин та інших елементів декораторського мистецтва, що надають готелі індивідуальний стиль та колорит;

- ✓ підбір сантехнічного та інженерного обладнання, що застосовується для освітлення номерів та інших зон готелю;

- ✓ розробка світлового дизайну та розрахунок освітленості згідно з існуючими готельними ДСТУ, а також підготовка технічного завдання для проекту електрики.

Проектування готелів виконуються різними архітекторами та дизайнерами, тому кожен із готелів має унікальний вигляд, але всі інтер'єри народжують відчуття урочистості та святковості, завдяки загальному світлому та теплому колориту. Підтримує настрій натхненної піднесеності, про що говорить введення натуральних матеріалів, таких як камінь та дерево. Аналіз вирішення середовища готельних комплексів, дизайн яких розробляється в залежності від культурно-побутових особливостей підводить до розуміння дизайнерських підходів у розробці їх інтер'єрів. Це дозволяє виробити певну концепцію для створення в інтер'єрі рівня комфортності та естетичного сприйняття цих комплексів. Тому проектування інтер'єру починається з розробки концепції та визначення засобів побудови середовища. Характерною особливістю дизайну інтер'єрів є широке використання у формоутворенні кіл: у структурі стель, малюнках підлог, контурах колон, диванів, освітлювальних приладів, малих архітектурних формах.

В Україні сучасні готелі високого класу прагнуть неординарності дизайнерських рішень, тому найчастіше використовуються меблі, виконані за індивідуальними замовленнями, а також авторські роботи як елементи декору інтер'єру.

При створенні проектів дизайнерських рішень, має важливе значення

наочно побачити свої задуми, наскільки гармонійно їх проект впишеться у навколишнє середовище; для цього створюється план 3D - візуалізації та додаються поруч об'єкти, що стоять. Така візуалізація, що пропонує тривимірне зображення, допоможе краще відчувати майбутній інтер'єр та заздалегідь виправити якісь недоліки. Для цього студентам треба добре розібратися з такими програмами, щоб задати всі реальні габарити будівлі готелю та кожного приміщення окремо. Після цього підібрати параметри, затверджені дизайн-проектом (тип обробки, колір стін, стелі та ін.). Далі можна «розставити» меблі та важливі акценти. Плюсами таких програми є можливості експериментувати з дизайном майбутнього готельного господарства і «подивитися» проект у будь-яку пору року, за денного та вечірнього освітлення. Як підсумок, можна сказати, що майбутнім дизайнерам, які будуть займатися дизайном готелів ці всі вимоги треба враховувати, щоб їхні задуми були втілені в життя.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Иванова Л. А., Бондаренко И. В., Дышкантюк О. В., Краснодемская Е. А. Дизайн объектов гостинично - ресторанного бизнеса. Одеса.: Астропринт, 2012. – 104 с.
2. Иванова Л. А., Дышкантюк О. В., Полевая С. Е. Дизайн интерьера отельно - ресторанных объектов. – Херсон: ОЛДИ ПЛЮС, 2014.- 226 с.
3. Зырянова Ю. В. Особенности устройства и функционирования мировых гостиничных сетей. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://revolution.all best.ru/sport/00046414\\_0.html](http://revolution.all best.ru/sport/00046414_0.html).
4. <http://poradu.pp.ua/nauka/45058-karm-rashid-vdomiy-promisloviy-dizayner-bografya-tvorchst.html>



**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ  
СТУДЕНТІВ ЗВО В ПРОЦЕСІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Удоденко Олександр Іванович,**  
магістрант  
Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка  
м. Полтава, Україна

**Анотація:** В статті на основі аналізу джерел схарактеризовано сутність поняття «моральні цінності», схарактеризовано моральні цінності людського життя, які є вагомими та значущими з погляду суспільних інтересів і сталих норм. Визначено роль пізнавальної діяльності у формуванні моральних цінностей студентів ЗВО.

**Ключові слова:** цінності, моральні цінності, студенти ЗВО, моральні цінності студентів ЗВО, пізнавальна діяльність.

Питання впровадження моральних цінностей в освітній процес має велику соціальну значущість. Від його успішного розв'язання багато в чому залежать перспективи гуманізації освіти, сенс якої полягає в тому, щоб забезпечити свідомий вибір особистістю моральних цінностей і розвинути на їх основі стійку, несуперечливу, індивідуальну систему життєвих смислів.

Студентство, як особлива соціальна група, є пильним індикатором змін, що відбуваються та визначає в цілому внутрішні резерви розвитку суспільства. Інтерес до цієї групи визначається і тим, що сьогоднішньому молодому поколінню найважче – у непростих соціально-економічних умовах - зорієнтуватися та визначити ідеали, життєві цілі та власні цінності.

Заклад вищої освіти стає одним із носіїв морально-етичних еталонів, найважливішим завданням якого є сьогодні забезпечення самореалізації особистостей, готових і здатних приймати непрості рішення при визначенні для

себе ціннісних орієнтирів. Освітній процес, просування в ньому та результати, що отримуються, повинні сприйматися студентами як особистісно-значущі досягнення.

Теоретично-методичні засади розвитку моральної культури особистості досліджували Г. Ващенко, С. Русова, В. Сухомлинський, К. Ушинський.

Вивченням формування ціннісних орієнтирів майбутніх фахівців займалися Т. Антоненко, Ю. Пелех, О. Тогочинський, М. Роганова, Г. Філіпчук, Г. Шевченко.

**Мета статті** – розглянути та теоретично обґрунтувати деякі аспекти формування моральних цінностей студентів ЗВО в процесі пізнавальної діяльності.

Поняття «цінність» функціонує у філософській та психологічній науках, і в його основі лежить наявність у певних предметах, явищах, довколишній природі ознак і властивостей, які відбивають їхню значущість для людини чи суспільства, тобто якість і властивість предметів, явищ, котрі становлять актуальну потребу особистості [1].

Відповідно до цього виділяють два типи цінностей: 1) матеріальні – ті, які задовольняють нагальні потреби людини (потреби здебільшого належать до матеріальної сфери життєдіяльності), 2) духовні – ті, які відроджують особистість у новій якості (це сфера суспільної свідомості, яка тяжіє до духовної сфери суспільного життя).

Аналіз педагогічної літератури показав, що поняття «моральні цінності» означає те, чим «дорожить людина, включаючи вже досягнуте», визначає цінності як чинники, що надають людині стійкість, опірність, надійність. Моральна особистість має особливого роду «пружину», яка може стискатися під впливом несприятливих обставин, але не дає можливості людині «гнути» і «ламатися», долаючи тягар поганих впливів та вимушених компромісів.

Кожній людині властива індивідуальна специфічна ієрархія цінностей, яка є сполучною ланкою між духовною культурою суспільства та духовним світом особистості, між суспільним та індивідуальним буттям. Ціннісні

орієнтації, як найважливіший компонент у структурі особистості, є складним інтегральним утворенням. Це форма та різні рівні взаємодії суспільного та індивідуального в особистості, специфічна форма усвідомлення особистістю навколишнього світу, свого минулого, сьогодення та майбутнього; це загальна соціальна спрямованість людини, система фіксованих установок, більш стійкий, глибинний вираз свідомості, сильний спонукач активності особистості. Отже, можна дійти висновку, що у основі ціннісних орієнтацій лежить певна система цінностей, зокрема моральних, сформованих у ході знайомства людини з навколишньою реальністю.

Узагальнюючи наявні дефініції поняття «моральні цінності» у сучасному дослідницькому дискурсі, визначено, що:

- моральні цінності розглядаються як продукт діяльності (передусім, внутрішньої, зосередженої на особистісному, внутрішньоіндивідуальному розумінні добра та зла);
- моральні цінності – це свого роду орієнтири, які визначають сенс буття людини, соціальної групи, суспільства;
- моральні цінності невіддільні від нормативно-моральної регуляції людської поведінки та міжлюдських стосунків;
- моральні цінності – це вершинні досягнення людства і у цьому змісті виявляється їх інтегративне значення у конструюванні взірцевої соціальної реальності;
- моральні цінності виступають як внутрішні переконання, як результат довготривалої соціалізації та процесу виховання людини у певному соціокультурному середовищі.

Попри різні підходи до розуміння природи ціннісних орієнтацій, всі дослідники визнають, що особливості будови та змісту ціннісних орієнтацій особистості обумовлюють її спрямованість і визначають позицію людини стосовно тих чи інших явищ дійсності.

Так само одностайна думка, що ціннісні орієнтації відіграють головну роль в регуляції соціальної поведінки людини, включаючи диспозицію



особистості, її установки, мотиви, інтереси і навіть «сенс життя».

Оскільки ціннісні орієнтації зазвичай визначаються як спрямованість особистості на цілі і засоби діяльності, то, таким чином, висловлюють її ставлення до світу, тобто є елементом світогляду. Природно припустити, що їх формування як цілісної психологічної структури починається в період між старшим підлітковим і початком юнацького віку. Про те, що саме тоді (а не в більш ранньому віці) формуються ціннісні орієнтації, свідчить, на думку деяких дослідників, наявність головної умови їх формування – досить високий рівень рефлексії, усвідомленого життєвого досвіду і довільної поведінки [2].

З аналізу досліджень можна зробити висновок, що науковці виділяють у більшості випадків такі моральні цінності особистості як відповідальність, доброзичливість, повага до людей, емпатія. Зокрема, доброзичливість проявляється у готовності допомогти, побачити щось добре в іншій людині, пов'язана з вмінням свідомо керувати власними емоціями, думками, аналізувати їх і ситуацію в цілому. Доброзичливою вважається людина, яка вміє слухати, тактовна, скромна, делікатна, уважна, толерантна. Відповідальність Л. Рубінштейн розглядав як здатність людини виділяти проблему, усвідомлювати її та розв'язувати, оцінювати усі наслідки зробленого. На його думку, відповідальність включає свободу прийняття рішень відповідно до мети, методів, засобів активності. Для відповідальної людини характерними якостями є сміливість, самовладання, дисциплінованість, принциповість, повага до себе та інших [3]. Співчуття виражається у розумінні інтересів, потреб, почуттів, думок іншого, а також у наданні йому певної моральної підтримки. Джерелом співчуття є розуміння унікальності іншої людини, різниці між людьми, інтерес до цих відмінностей. Співчуття пов'язане з такими духовно-моральними цінностями як любов, милосердя, толерантність, здатність до самопожертви, доброзичливість, повага до людської честі та гідності. Поняття честі, на думку М. Боришевського, стосується більше професійних, а не особистісних чеснот і досягнень людини, гідність є характерною людині як носієві загальнолюдських і водночас особистісних

властивостей. Бути гідним, на думку науковця, означає реалізувати духовні цінності добра, справедливості, відповідальності. Зазначені вище моральні цінності реалізуються через якості, такі як емпатія, уважність, комунікативність, самовладання [4].

Структура моральних цінностей передбачає такі складові: моральна воля; моральна совість, яка у поєднанні з логічною та естетичною совістю забезпечує прояв відповідальності в думках, почуттях, поведінці; самооцінка індивіда, що забезпечує вимогливість не лише до інших, а й до себе; моральні мотиви, які повинні бути загальнозначущими і забезпечувати досягнення моральних цілей [5].

Моральні цінності є відбиттям особистісного ставлення індивіда до інших людей, до Батьківщини, до суспільства загалом і до самої себе, які формуються на основі віри людини в Бога як джерело моральності та духовності, критеріїв добра і зла, гуманності, толерантності, справедливості та інших духовних цінностей, включають моральні норми, поняття, принципи, оцінки, ідеали, що тісно пов'язані з мотивами і потребами та забезпечують спрямованість свідомості особистості на досягнення вищих моральних цілей. Дотримання моральних цінностей сприймається особистістю як моральний обов'язок, який коригується совістю та механізмом внутрішнього свідомого самоконтролю.

Вивчаючи пізнавальну діяльність, сучасні дослідники звертають увагу на те, що в її процесі студенти усвідомлюють предмети та явища, що сприймаються, уточнюють уявлення про них, приводять їх у зв'язок із колишніми уявленнями, виділяють істотне у предметах, що вивчаються, і встановлюють зв'язок між ними.

Студентський вік має особливе значення як період найактивнішого формування моральних і естетичних почуттів, становлення характеру і, опановування комплексом соціальних функцій дорослої людини, таких як громадянські, суспільно-політичні, професійно-трудові.

Заклади вищої освіти є важливим соціальним інститутом, який впливає на формування соціальної структури особистості як активного суб'єкта і носія

суспільних цінностей. Соціокультурне середовище освітньої установи впливає не тільки на особистість, а й на професійні якості, соціально-психологічні характеристики, життєві цінності та ідеали.

Певні резерви щодо здійснення духовно-морального виховання студентської молоді можна використати на заняттях практично з усіх навчальних дисциплін. Однак, особливі можливості в цьому плані містять зміст суспільно-гуманітарних дисциплін. Стимулюється пізнання майбутніми фахівцями провідних моральних цінностей, засвоєння основних знань про моральні норми, про особистісний духовний потенціал та важливість його постійного розвитку, про наявність тісного взаємозв'язку між цим процесом та саморозвитком, самовдосконаленням, самореалізацією суб'єкта навчання.

Для формування у студентів адекватних теоретичних уявлень про духовність та моральність як складні особистісні феномени на заняттях широко використовуються різноманітні активні й інтерактивні методи та форми роботи (диспути, ділові й рольові ігри, обговорення проблемних ситуацій, тренінги тощо). Вирішенню поставлених педагогічних завдань, пов'язаних із забезпеченням морально-духовного становлення майбутніх фахівців, сприяє також використання на заняттях кращих зразків мистецтва (фрагменти записів класичних музичних творів, народних пісень, віршів і прози відомих авторів, репродукції картин, вироби декоративно-прикладного мистецтва тощо), які дозволяють здійснювати ефективний вплив не тільки на когнітивну, але й на чуттєво-емоційну сферу особистості [1].

Отже, вважаємо, що пізнавальна діяльність має провідну роль у формуванні моральних цінностей студентів ЗВО, в її процесі студенти усвідомлюють предмети та явища, що сприймаються, уточнюють уявлення про них, приводять їх у зв'язок із колишніми уявленнями, виділяють істотне у предметах, що вивчаються, і встановлюють зв'язок між ними, також стимулюється пізнання майбутніми фахівцями провідних моральних цінностей, засвоєння основних знань про моральні норми, про особистісний духовний потенціал та важливість його постійного розвитку, про наявність тісного

взаємозв'язку між цим процесом та саморозвитком, самовдосконаленням, самореалізацією суб'єкта навчання.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко Н. А., Дубоград А. О. Формування моральних якостей у студентів в умовах навчально-виховного процесу сучасної вищої школи. *Молодий вчений*. 2018. № 10 (62). С. 567–570.

2. Гура Є. В., Майборода Г. Я. Особливості соціально-педагогічної роботи з формування духовних цінностей у студентів. *Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка-2019»* / XXI Всеукраїнська наукова конференція молодих учених. 2019. С. 360–362.

3. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург : Питер, 2002. 713 с.

4. Боришевський М. Й. Виховання духовності особистості : навчально-методичний посібник. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013. 104 с.

5. Федорова М. А. Моральні цінності особистості : сутність поняття та основні характеристики. *Проблеми освіти* : збірник наукових праць. Спецвипуск. Вінниця, 2015. С. 105–109.

УДК 378.016:[37.3-051]

## ДУАЛІСТИЧНИЙ ХАРАКТЕР СУЧАСНОГО ТУРИЗМУ, ЯК ОБ'ЄКТА НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

**Чалій Людмила Володимирівна**

к. пед. н., доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

**Анотація.** Туризм, з огляду на достатньо тривалий і складний процес формування, дуалістичний зміст, зростаючу комунікативну роль у міжнародних відносинах, виконує в сучасному суспільстві різнопланові функції. Але в першу чергу слід підкреслити, що роль туризму в сучасному суспільстві зростає, а його функції урізноманітнюються. Подорожуючи, людина поглиблює свої знання про світ, набуває особистого досвіду. Часто мандрівники в своїх літературних творах ділилися цими враженнями і така література завжди користувалась попитом, оскільки задовольняла жагу дослідження незнаного.

У сучасному світі туризм - це багатогранне явище, тісно пов'язане з економікою, історією, географією, архітектурою, медициною, культурою, спортом та іншими науками. Однак жодна з них не може повністю і вичерпно схарактеризувати його як об'єкт власних досліджень і жоден з існуючих соціально-економічних інститутів не в змозі самостійно розв'язати комплекс його проблем.

**Ключові слова:** туризм, наукове пізнання, практична діяльність, дуалістичний зміст, туристична політика, туризмологія.

Масовість туризму, зростання його суспільної значущості обумовили не тільки практичну, а й наукову діяльність у цій сфері. Як синтетичний вид діяльності, туризм потребує всебічного наукового дослідження, певної консолідації зусиль наукової спільноти. Без науково обґрунтованої стратегії розвиток туризму має хаотичний характер, що негативно відбивається в першу

чергу на державній туристичній політиці та практичній діяльності. Кожне явище розвивається в часі та просторі, тому просторово-часові координати є базовими для визначення певних напрямів дослідження будь якого явища, і туризм тут не є винятком.

Туризмологія – науковий напрям, у межах якого сполучаються різноманітні дослідження туризму як суспільного явища. Завданням туризмології є розробка теорії функціонування туризму. Багатогранність явища робить таке завдання складним і в той же час актуальним. Можна виділити такі аспекти функціонування туризму, які практично сформувались у певні напрями досліджень: економічний, історичний, географічний, соціальний, екологічний, політичний, культурний, психологічний.

Кожен із напрямів охоплює певну галузь науки або декілька галузей. Зокрема: історія туризму, економіка туризму, географія туризму, екологія туризму, психологія туризму тощо. У той же час кожна з цих дисциплін входить до певної системи наук: історичних, економічних, географічних, соціальних, психологічних тощо [1].

Таким чином, до вивчення туризму може бути застосований як галузевий принцип побудови наукових досліджень, так і проблемний. Саме проблемний принцип покладений в основу формування туризмології як теорії та практики туризму. Теоретико-методологічні положення туризмології мають включати розробку філософських засад, принципів і підходів до різнобічного вивчення туризму як явища, спираючись на наявні досягнення галузевих наукових дисциплін, які займаються розробкою певних напрямів (аспектів) функціонування туризму.

Сьогодні як ніколи актуальними стали проблеми формування теоретико-методологічного й методичного підґрунтя туристичної діяльності. Географія туризму як географічна наука має вносити в туризмологію просторову складову, „об’ємне бачення” туристичного процесу. Тобто не тільки як процесу переміщення туристів у просторі, а й як динаміку розвитку в часі, де на кожному з етапів ми маємо певну геопросторову організацію, що

дозволяє обґрунтовано прогнозувати розвиток туристичного процесу.

Проте слід зазначити, що така складна ситуація ще не дає підстав для трагізму та песимістичного прогнозу. Останнім часом спільними зусиллями держави, туристичних підприємств, незалежно від форм власності, досягнуто певної стабілізації розвитку туризму. Насамкінець слід зазначити, що туризм в Україні виник не водночас і не на порожньому місці. Він має глибокі історичні корені та величезний досвід попередніх поколінь фахівців. Саме цей досвід і повинен стати в нагоді нинішнім працівникам галузі для розбудови сучасного вітчизняного туризму та екскурсій.

Ступень участі туристичної галузі в конкуренції за інвестиції у великій мірі визначається загальним характером відтворювальних процесів у суспільстві. Зокрема, норма нагромадження тут, як і в невиробничій сфері в цілому, залежить від норми нагромадження в галузях матеріального виробництва. Тобто інвестиційний процес залежить від провідних галузей. Пропорційний розвиток господарського комплексу обмежує приток капіталів в галузь. У такий спосіб проявляється дія принципу реальності, що відображає вимогу синхронізації темпів і масштабів туристичного освоєння території з реальними матеріально-фінансовими можливостями. З цього випливає, що забезпечення більш високих темпів зростання туристичної сфери у порівнянні з середніми по країні показниками можна забезпечити лише шляхом залучення іноземних інвестицій [2, с. 3].

Особливе місце відводиться туризму у створенні робочих місць і розв'язанні проблеми зайнятості. Кількість робочих місць щоденно збільшується, не вимагаючи при цьому великих витрат. Туризм охоплює багато секторів економіки і цим ускладнює визначення точної оцінки кількості працівників, зайнятих у сфері туризму. Крім того, вирішення проблеми реальної оцінки ускладнюється ще й специфічним характером праці (сезонність, робота за сумісництвом, тимчасова робота тощо). І все ж кількість зайнятих у туристичній сфері постійно зростає.

Важливе значення має вклад туризму в платіжний баланс країни, який

виражається у вигляді різниці між витратами іноземних туристів у країні і витратами резидентів цієї ж країни за кордоном [3, с. 9]

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Романів П.В., Жук І.З. Основи туризму: Навчально-методичні матеріали. – Львів, 2013. – 65 с.
2. Проблеми географії та менеджменту туризму: монографія / [В. Г. Явкін, В. П. Руденко, О. Д. Король та ін.]. – Чернівці: Рута, 2006. – 260 с.
3. Киф'як В. Ф. Організація туристичної діяльності в Україні. Чернівці: Зелена Буковина, 2003. – 312 с.



# ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ

**Черниш Анастасія Анатоліївна**

Магістр спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова  
м. Одеса, Україна

**Постановка проблеми.** Сьогодні основою розвитку туристичної індустрії є кваліфікований та компетентний персонал. Особливо актуальною ця проблема є в Україні, адже туристичний потенціал країни величезний, але саме людський чинник стримує розвиток даної галузі. Вітчизняний туризм поступається світовим стандартам щодо якості послуг, використання інноваційних форм організації туристичних подорожей, культури обслуговування. Тому проблема забезпечення туристичної індустрії кваліфікованими фахівцями, які повинні вчасно реагувати на зміни, аналізувати інформацію, забезпечувати конкурентоспроможність України на ринку туристичних послуг, має вирішуватись комплексно та концептуально, починаючи з професійної підготовки фахівців.

**Мета дослідження** - аналіз і систематизація теоретичних і практичних аспектів проблеми формування професійної компетентності майбутніх фахівців сфери туризму.

**Виклад основного тексту дослідження.** У Законі України «Про туризм» щодо професійної підготовки фахівців у галузі туризму визначено, що: - професійна підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації кадрів у галузі туризму здійснюються державними, комунальними та приватними навчальними закладами в порядку, визначеному законодавством; – підготовка окремих категорій фахівців туристичного супроводу (гідів-перекладачів, екскурсоводів, спортивних інструкторів, провідників тощо), які не потребують здобуття громадянами професійно-технічної або вищої освіти із здобуттям кваліфікації за певним освітньо-кваліфікаційним рівнем, може здійснюватися у

встановленому порядку юридичними чи фізичними особами; – центральний орган виконавчої влади в галузі туризму бере участь у підготовці навчальних планів і програм навчання фахівців у галузі туризму, їх професійній підготовці, перепідготовці та підвищенні кваліфікації, затверджує перелік посад фахівців туристичного супроводу, кваліфікаційні вимоги до них та порядок видачі дозволів на право здійснення туристичного супроводу [1].

Для підготовки фахівців з питань туризму повинні бути враховані основні тенденції розвитку туристичної галузі як в Україні, так і за кордоном, різновиди туристських організацій, де може працювати майбутній менеджер, сутність діяльності менеджера сфери туризму, рівень та вимоги до підготовки фахівця сфери туризму, підходи до організації практичної підготовки тощо.

Розвиток туризму в Україні як чинник формування економіки держави зумовлює необхідність створення галузевої системи підготовки та підвищення кваліфікації туристських кадрів, яка б виховувала фахівців, здатних в умовах конкуренції працювати індивідуально і продуктивно.

Як свідчить аналіз сучасних реалій, розвиток різних галузей господарства значною мірою залежить від конкурентоспроможності та кваліфікованості фахівців, їх здатності успішно вирішувати професійні завдання, швидко реагувати на зміни, самостійно і відповідально приймати рішення тощо.

Особлива значущість цього процесу спостерігається під час професійної підготовки майбутніх фахівців сфери туризму, оскільки саме цей напрям економіки в нашій державі вважається одним із пріоритетних.

Важливою складовою, яка впливає на потенціал фахівця туристичної індустрії, є його компетентність. Окреслення шляхів формування професійної компетентності майбутніх фахівців сфери туризму потребує системного підходу. Важливими аспектами є аналіз наукових розвідок у даному напрямі та відповідний дефінітивний аналіз ключових понять дослідження, серед яких: «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність» майбутніх фахівців сфери туризму.

Професійна компетентність майбутнього фахівця туристичної сфери – це

структура, в якій інтегрується досвід, теоретичні знання, практичні вміння і значущі для молодого фахівця особистісні якості, що характеризуються як складна багаторівнева стійка структура психічних рис особистості, до суттєвих ознак якої належать: мобільність, гнучкість, критичність мислення. Крім того, аналізуючи сутність професійної компетентності майбутнього фахівця туристичної сфери, можна виділити в її структурі принципові, на наш погляд, позиції, а саме: фундаментальні сутності і сутності, в основі яких лежать здібності і задатки особистості, а також створення відповідного освітнього середовища, що вимагає адекватної і своєчасної реакції у певній сфері діяльності (туризмі) [3, с. 9].

Варто відмітити, що перелік вимог до компетентності фахівця сфери туризму залишається майже незмінним. Кожен фахівець повинен досконало знати галузеву специфіку, в якій він планує працювати, мати лідерські якості, бути обізнаним у тонкощах планування діяльності підприємства, організації господарської діяльності, обліку, аналізу та контролю виробничогосподарських процесів на підприємстві [6, с. 78].

Сучасна складна соціокультурна і нормативно-правова ситуація вимагає від фахівця сфери туризму цілого комплексу компетентностей, причому склад даного комплексу змінюється від однієї ситуації до іншої. Тому необхідний (мінімальний) рівень професійної компетентності персоналу туристичного підприємства складається з комплексу ключових елементів: організаційно-стратегічна компетентність; компетентність у сфері прийняття рішень; інформаційна компетентність; комунікативна компетентність; спеціальна компетентність; адміністративна компетентність; управлінська компетентність; соціальна компетентність; аналітична компетентність; психологічна компетентність та ін. [5, с. 117].

Важливим завданням сучасної педагогічної освіти є формування компетентних, орієнтованих на досягнення успіху фахівців. Разом із тим для виявлення ефективності та дієвості динамічної структури необхідним вважаємо визначення основних критеріїв та показників, що уможливають вимірювання

рівня сформованості професійної компетентності майбутнього фахівця сфери туризму на певних етапах його навчання та практичної професійної підготовки.

Аналіз наукових досліджень дав змогу встановити, що основними критеріями сформованості професійної компетентності є:

- 1) мотиваційний;
- 2) когнітивний;
- 3) діяльнісний;
- 4) результативний

Структура професійної компетентності є сукупністю компонентів, що входять до складу та відображають різні аспекти та функції діяльності фахівця. Зміст кожного з цих компонентів поєднує мотиваційний, когнітивний, діяль-нісний та результативний елементи.

Потрібно зазначити, що важливим складником процесу моделювання є об'єктивна аналогія та максимальне наближення до оригіналу. Доведено, що моделювання дає змогу інтерпретувати знання, перевіряти на практиці висунуті припущення та концептуальні положення щодо майбутньої моделі Створення сучасної моделі системи професійної компетентності майбутніх фахівців була зумовлена швидкими змінами в соціальноекономічному, політичному житті країни, викликами глобалізації, об'єктивними потребами підвищення якості зростання рівня вимог до навчально-методичного, науково-методичного та інформаційного забезпечення професійної компетентності цих фахівців з урахуванням їхніх особистісно професійних запитів і потреб, професійного досвіду. Тому моделювання як творчий цілеспрямований процес має бути спрямованим на те, щоб з його допомогою визначалась організаційна направленість майбутньої моделі системи формування професійної компетентності фахівця, забезпечувалось її ефективне функціонування на сучасному етапі розвитку системи вищої освіти України [4, с. 83].

З огляду на сучасні вимоги до професій фахівців сфери туризму необхідним є забезпечення відповідного рівня професійної компетентності студентів відповідних спеціальностей, застосування в навчальному процесі

різних форм і методів навчання, узагальнення та систематизація практичного досвіду.

Підготовка фахівців сфери туризму є економічною, соціальною і культурологічною вимогою суспільного розвитку, має багатоплановий характер, є продовженням кращих історичних традицій педагогічної думки на сучасному етапі розвитку суспільства.

Мета підготовки професійних кадрів туризму – формування духовності, високих морально-етичних якостей особистості майбутнього фахівця, який повинен мати глибокі теоретичні знання і необхідні навички практичної діяльності для вирішення психологічних, соціальних та економічних конфліктів, породжених науковотехнічною революцією [7, с. 93].

В умовах сьогодення надання якісних туристичних послуг потребує залучення професійних кадрів, що володіють переліком необхідних компетентностей, адже саме від підготовленості працівників у великій мірі залежить, яким чином буде організований процес туристичного обслуговування і в кінцевому рахунку задоволеність споживачів якістю послуг. Формування стабільного і професійного кадрового потенціалу є запорукою сталого, конструктивного та прогнозованого розвитку як туристичної організації, так і галузі в цілому [2, с. 22].

**Висновки.** Отже, можна стверджувати, що в Україні туристська освіта перебуває на етапі становлення: розробляється теоретико-методологічна основа, затверджуються стандарти, вдосконалюються навчальні плани, програми тощо, про що свідчать численні сучасні наукові дослідження проблем щодо професійної підготовки майбутніх фахівців туристичної галузі. Туристська освіта має свою специфіку, тому що кваліфікований фахівець, окрім підготовки з базових дисциплін, повинен мати високий мовленнєвий, психологічний та інформаційно-технологічний набір знань. Саме це зумовлює необхідність застосування компетентнісного підходу при підготовці майбутніх менеджерів туристичної індустрії.

Сучасна економічна ситуація потребує наявності у спеціаліста не тільки

глибоких професійних знань і навичок швидкого оволодіння новітніми технологіями, а й уміння прогнозувати та орієнтуватися в складних виробничих і суспільних ситуаціях, приймати відповідальні рішення тощо. Знання нині виступають лише потенціалом, яким має володіти фахівець, головним є результативність діяльності спеціаліста в конкретних умовах, тому одним із напрямів модернізації освіти є запровадження та реалізація компетентнісного підходу в навчанні. У фахівця сфери туризму має бути сформовано професійну компетентність як інтегровану особистісну якість, рівень сформованості якої визначається відповідністю державним стандартам вищої освіти за фахом, вимогам стейкхолдерів і майбутній трудовій діяльності.

Таким чином, фахівці сфери туризму на освітньому рівні свого становлення мають оволодіти необхідним переліком компетенцій різного класу, насамперед професійними, й отримати їхнє підтвердження через присвоєння відповідної кваліфікації. У подальшому їхньому житті, на етапі працевлаштування, це допоможе самостійно застосовувати окремі елементи знань і умінь, поєднувати їх залежно від конкретної ситуації або проблеми, і нарешті стати «професіоналами».

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Про туризм : Закон України від 4 листопада 2018 р. Відомості Верховної Ради. No 31. Ст. 241. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80>.

2. Гаврилюк С.П. Сучасні підходи до формування професійних компетентностей фахівців зі спеціальності "Туризм" / С. П. Гаврилюк // Освіта та наука: трансформація, відповідальність, академічна свобода: тези допов. наукової конференції (Київ, 5 березня 2021 року). - К.: Університет "КРОК", 2021. - С. 21-23. - <https://conf.krok.edu.ua/ONTR/ESTR/paper/view/376>

3. Зайчук Г.М. Формування професійної компетентності майбутніх маркетологів туристичної галузі у процесі фахової підготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Зайчук Ганна Модестівна ; Нац. пед. ун-т

ім. М. П. Драгоманова. – К., 2010. – 20 с.

4. Криштанович С., Сущенко Л., Скальський Д. Модель формування професійної компетентності як результат педагогічного моделювання розвитку майбутнього фахівця // Освітні обрії. №2(53). 2021. С.82-85

5. Клімова А.М., Професійна компетентність персоналу як складова успіху туристичного підприємства // Агросвіт. №11.2020.С. 116-123

6. Саух І.В. Моделі професійної компетентності менеджера туристичної індустрії як основа конкурентоспроможності галузі // Економіка. Управління. Інновації. – 2010. – №2 (4) – С. 76 – 89.

7. Стратегічні імперативи стійкого розвитку туризму в країнах ЄС: впровадження досвіду для України: монографія [Електронний ресурс] / Г.О. Горіна, О.Б. Чернега, Г.А. Богатирьова та ін.; наук. ред. Г.О. Горіна. – Кривий Ріг : Вид. Р.А. Козлов, 2020. – 114 с. Режим доступу: <http://elibrary.donnuet.edu.ua/2065/>

УДК 37.014: 529.86

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ І МАТЕМАТИЧНОГО  
МОДЕЛЮВАННЯ У МЕНЕДЖМЕНТІ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ  
КУРСАНТІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ  
УКРАЇНИ**

**Човнюк Юрій Васильович**

к.т.н., доцент,

Київський національний університет  
будівництва і архітектури, м. Київ, Україна,

**Задорожний Андрій Олексійович**

к.т.н., доцент, старший викладач,

**Клімов Олексій Петрович**

начальник кафедри,

**Ковальов Іван Олександрович**

старший викладач,

**Васильєв Михайло Ілліч**

викладач,

Кафедра бронетанкового озброєння та військової техніки,

Військовий інститут танкових військ

Національного технічного університету

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

**Анотація:** наведені концептуальні основи прогнозування і математичного моделювання у менеджменті процесу підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів України як однієї з найважливіших функцій управлінської діяльності педагогів і викладачів вказаних освітніх установ. Викладені основні математичні прийоми, котрі допоможуть педагогу у менеджменті освітнього процесу й у вирішенні важливих задач: складання ефективного плану роботи, при прийнятті власних рішень, при передбаченні наслідків від прийнятих мір.

**Ключові слова:** концепція, прогнозування, математичне моделювання, менеджмент, процес підготовки, викладачі, педагоги, вищі військові навчальні заклади України, курсанти.



Прогнозування і математичне моделювання процесу підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) України є однією з найважливіших функцій управлінської діяльності педагогів та викладачів вказаних освітніх установ. Питання прогнозування і математичного моделювання процесу підготовки студентів, курсантів, слухачів ВНЗ розглядалися багатьма авторами наукових і методичних робіт по проблемам теорії управління [1-11] та педагогічного менеджменту, однак і до теперішнього часу не знайшли свого задовільного вирішення. Це пояснюється, зокрема, неповною відповідністю між традиційними методами педагогічного прогнозування і математичного моделювання у менеджменті освітнього процесу й сутністю підготовки студентів, курсантів, слухачів ВНЗ та ВВНЗ України.

**Метод прогнозування.** Одним з методів, які підвищують ефективність процесу визначення педагогічних цілей освітнього процесу є прогнозування. Метод прогнозування відіграє доволі важливу роль у педагогічному менеджменті, оскільки він працює у імовірнісних ситуаціях, ніколи не маючи повної інформації щодо процесу підготовки студентів, курсантів ВНЗ і ВВНЗ.

Розрізняють такі **види прогнозів**: 1) **науковий** – базується на врахуванні об'єктивних закономірностей та прогресивних тенденцій із використанням наукових методів. Є найбільш достовірним і зараз у педагогічній практиці набуває все більшого значення; 2) **емпіричний** – прогноз на основі попереднього (минулого) досвіду. Також широко використовується у педагогічному менеджменті. Недолік його полягає у тому, що у зв'язку зі швидким розвитком новітніх технологій у педагогіці минулий досвід швидко стає застарілим; 3) **емоційний** – заснований на почуттях та стремліннях. Під впливом емоцій спотворюється сприйняття дійсності: при надлишкові позитивних емоцій імовірність досягнення педагогічних цілей завищена, а при надлишкові негативних – занижена; 4) **інтуїтивний** – на основі неусвідомлених фактів і минулого досвіду. Такий підхід широко використовується у роботі педагога. Точність прогнозу багато у чому залежить від інтуїції педагога і

досвіду його роботи.

Зрозуміло, що найбільш ефективним є прогноз, котрий спирається на наукову основу, хоча такі фактори, як інтуїція, досвід, а у якійсь мірі й емоції, присутні й при науковому прогнозуванні педагогічної діяльності.

Прогнозування у педагогічному менеджменті зараз, у період науково-технічної революції, утруднюється тим, що процес розвитку складається з періодів не тільки поступового (еволюційного), але й стрибкоподібного (революційного) розвитку (зокрема, у період триваючої на території України війни з РФ). Такі стрибки стають зазвичай (у мирний час) все більш частішими, а величина їх все більшою.

Ці явища бувають пов'язані із вдосконаленням технічних засобів навчання, самої системи підготовки курсантів ВВНЗ та студентів ВНЗ. Великого значення на рівні найвищих результатів (досягнень) у навчанні відіграє й особиста обдарованість провідних студентів/курсантів.

При використанні наукових методів прогнозування можуть бути дві позиції. Перша – при прогнозуванні зв'язків між явищем і тенденцією розглядаються від теперішнього до майбутнього (наприклад, показники динаміки досягнень у навчанні). Це так зване **генетичне прогнозування**. Друга позиція – зв'язок між явищем і тенденцією розглядається від майбутнього до теперішнього. Задається кінцевий стан об'єкта управління (рівень знань курсанта/студента) чи явища і вивчаються труднощі на шляху досягнення цього стану (наприклад, задається місце (рейтинг) групи, курсу, факультету ВВНЗ/ВНЗ у кінці певного періоду навчання (конкретного навчального року) і прогноуються шляхи і можливості його досягнення) – **нормативно-цільове прогнозування**.

У практичній педагогічній діяльності використовуються, як правило, конкретні методи прогнозування, які найбільше відповідають даній ситуації або вирішуваним педагогічним задачам. У педагогічній діяльності із наявних конкретних методів прогнозування можуть використовуватись: 1) методи експертних оцінок; 2) методи логічного аналізу; 3) методи екстраполяції;

4) статистичні методи.

**Методи експертних оцінок** полягають у тому, що прогноз формується на основі оцінки експертів – фахівців по тому чи іншому виду (педагогічної) діяльності. Ці методи прогнозу широко використовуються у діяльності педагогів ВВНЗ і ВНЗ України. Найбільш розповсюдженими є наступні:

\* **метод прийняття рішення комісією** – прогноз складається на основі групового судження шляхом обміну думками (наприклад, обговорення степені імовірності виграшу змагань на олімпіаді знань курсантів ВВНЗ на педагогічній нараді викладачів, які готують збірну команду ВВНЗ до цих змагань). Перевага методу – колегіальність у обговоренні прогнозу, що за припущенням повинно призвести до уникнення індивідуальних помилок конкретних викладачів. Однак тут можливий емоційний або авторитетний вплив одного чи кількох членів комісії на інших її членів, що, у свою чергу, впливає на характер прогнозу і робить його менш об'єктивним;

\* **метод віднесеної оцінки** – члени комісії вільно виказують свої думки (котрі при цьому не обговорюються, а тільки фіксуються) і при аналізі та оцінці думок не присутні (звідси і назва – віднесена оцінка). Завдяки такому підходу знижується степінь можливого впливу на членів комісії;

\* **метод Дельфи** – експертів, залучених до складання прогнозу, опитують за заздалегідь встановленою схемою анонімно. Потім проводиться статистичний аналіз отриманих відповідей. Якщо у відповідях спостерігається значний розкид, тоді питання уточнюються і опитування проводиться повторно. У ході опитування за методом Дельфи експерти можуть не знати один одного. Завдяки цим заходам надійність отриманого об'єктивного прогнозу зростає.

\* **Логічні методи прогнозування** у педагогічній діяльності можуть використовуватись на основі «досвіду минулого» чи «сценарію майбутнього». У першому випадку на основі аналізу минулої ситуації прогнозується імовірність настання події, якщо аналогічна ситуація виникає у майбутньому, наприклад, імовірність виграшу (чи програшу) змагань на олімпіаді знань

студентів ВНЗ/ курсантів ВВНЗ. У другому випадку описуються передбачуваний майбутній стан курсанта/студента, команди на олімпіаді знань або ситуація на основі аналізу найбільш суттєвих показників (успішності у навчанні) і виявлення тенденцій. Такий прогноз може складатись, наприклад, спільно педагогом і фахівцем наукової групи для передбачення майбутнього стану і степені підготовленості команди курсантів/студентів на олімпіаду знань.

Одним із ефективних методів логічного прогнозування й вироблення стратегії (педагогічних) дій є **ділова гра**. Сутність цього методу полягає у тому, що одні учасники гри розробляють і пропонують варіанти рішення проблеми, інші - критикують ці варіанти і таким чином може бути знайдений найкращий варіант. Як метод прогнозу і вирішення проблем ділова гра у роботі педагога може бути використана для розробки програми багаторічної навчально-виховної, учбово-практичної підготовки курсантів ВВНЗ/ студентів ВНЗ чи програми розвитку певного виду педагогічної діяльності, вироблення стратегії і напрямку дій кафедри, відділення, факультету у ВНЗ/ВВНЗ, вироблення стратегії і тактики дій на багатоетапних змаганнях олімпіади знань, розробки положень про такі змагання студентів/курсантів і т.д.

Проводиться ділова гра наступним чином: старший педагог (викладач) формує проблему і дає завдання педагогам (викладачам) на розробку варіантів її вирішення (кожний викладач розробляє свій варіант). Після закінчення процесу розробки варіантів рішення (на що іноді треба кілька днів) на черговому засіданні педагогічної ради кожний викладач доповідає свій варіант вирішення проблеми. Інші викладачі виступають у ролі критиків. Таким чином, послідовно обговорюються усі варіанти.

Старший педагог (викладач) виступає у ролі координатора дій та арбітра. У результаті обговорення усіх варіантів приймається найкращий (або на основі наявних виробляється інший).

Ділова гра як метод вирішення складних проблем дає відчутний ефект не завжди, а при умові орієнтації колективу педагогів на вирішення задач організації, високого рівня компетентності педагогів, раціональної структури їх

поведінки при обговоренні проблем.

Прогнозування **методом екстраполяції** найчастіше використовується для передбачення тенденції (тренду) зміни результатів у навчанні курсантів/студентів чи якогось іншого показника. Для цього тенденція зміни показника з відрізка часу, на якому вона спостерігається, переноситься на майбутнє. Наприклад, шляхом побудови графіка проектуються результати навчання (середній бал, рейтинг і т.д.) за останні 3-5 років, а потім отримана усереднена крива, яка відображає загальну тенденцію, динаміку результатів навчання продовжується і на наступний рік. Таким самим чином можуть бути передбачені результати на наступний тиждень, якщо за місяць наявна досить велика кількість фіксованих результатів, які дозволяють виявити загальну тенденцію і т.д. Одна з найбільш розповсюджених помилок при застосуванні цього методу – надто велике подовження прогнозованої ділянки (по часу), що призводить до суттєвих промахів.

**Статистичний метод прогнозування** у педагогічній діяльності заснований на використанні даних і закономірностей статистики, котрі отримані у результаті досліджень у ряді видів педагогічної діяльності. За допомогою цього методу можна прогнозувати: 1) кількість курсантів/студентів – відмінників навчання, котрі можуть бути підготовлені з даного контингенту; 2) вікову динаміку результатів у навчанні; 3) рівень результатів, які будуть досягнуті на найближчій олімпіаді знань з конкретних предметів (навчальних дисциплін); 4) оптимальну вікову зону для досягнення найкращого результату у навчанні по даній дисципліні та ін.

**Математичне моделювання у педагогічному менеджменті.** Моделювання (у т.ч. математичне) як метод вивчення (педагогічних) систем був запропонований кібернетикою. Сутність його полягає у тому, що для вивчення поведінки чи структури (педагогічної) системи створюється більш чи менш наближений її аналог – модель, яка має достатню степінь схожості за основними параметрами з оригіналом. У принципі, як каже М. М. Амосов (відомий український кардіохірург і вчений) «**усяке пізнання є**

**моделюванням».** Усе розмаїття моделей може бути класифіковане за різними ознаками.

**За способом представлення оригіналу моделі** можуть бути:

1) **інформаційні**, які представляють собою мовний опис оригіналу, його структури і функції. Так, інформаційною моделлю є опис змісту конкретного теоретичного або практичного заняття; 2) **графічні**, які представляють собою оригінал у вигляді графіка, рисунку, схеми. У якості такої моделі можна назвати, наприклад, схему, яка відображає структуру команди курсантів/студентів, які є колективом, котрий виступає (готується до виступу) на олімпіаді знань; 3) **математичні** – це головним чином математичні формули чи рівняння, за допомогою котрих відображається залежність одного (чи кількох) параметрів від іншого чи кількох інших. При цьому один з них слугує аргументом, а інший – функцією.

**За ступенем повноти представлення оригіналу** розрізняють моделі: **повні** (відтворюють усі основні характеристики оригіналу); **узагальнені** (утримують у собі узагальнені характеристики оригіналу); **частинні** (відображають одну чи групу ознак оригіналу).

Метод моделювання може знайти широке застосування й в управлінській діяльності педагога вищої школи для вирішення наступних задач: 1) розробка моделі «найбільш успішного у навчанні» студента/курсанта; 2) моделювання педагогічних впливів на студентів/курсантів; 3) моделювання процесу учбово-практичної підготовки студентів/курсантів (у т.ч. для олімпіади знань).

Головними труднощами при цьому будуть процеси вибору адекватних найбільш відповідних модельованим ознакам оригіналу характеристик: чим більше ця відповідність, тим точніше модель.

*Розробка моделі «найбільш успішного у навчанні» студента/курсанта* включає у себе три аспекти: власні можливості до навчання, майстерність у навчанні, змагальну діяльність (виступи на олімпіадах знань). Такий комплексний підхід дозволяє створити досить повну модель «ідеального» щодо успішності у навчанні студента/курсанта, котра оптимально характеризує усі

основні сторони його підготовки.

Модель власних можливостей до навчання включає у себе такі характеристики: а) вік і стаж навчання; б) функціональні характеристики (стан здоров'я); в) соціально-психологічну характеристику особистості студента/курсанта (соціальна спрямованість особистості); г) характеристику психічних процесів (темперамент, нервові процеси – нейродинамічні властивості нервової системи).

Модель майстерності у навчанні утримує у собі: а) спеціальну підготовленість студента/курсанта; б) технічну підготовленість у навчанні; в) тактичну підготовленість (до різноманітних випробувань знань).

Моделювання змагальної діяльності (на олімпіаді знань) включає у себе основні характеристики учбової і практичної діяльності студента/курсанта під час проведення змагань (олімпіади з конкретного предмету/дисципліни, яка вивчається у ВВНЗ чи ВНЗ).

У цих типах моделей слід розрізняти ідеальну і дійсну моделі. Перша складається на основі аналізу і синтезу показників найкращих у навчанні студентів/курсантів, у результаті чого й формується тип «ідеального» студента/курсанта, який не існує у дійсності. Друга відображає рівень майстерності у навчанні конкретного студента/курсанта, котрий порівнюється з ідеалом.

*Модель педагогічних впливів на студентів/курсантів* включає у себе всі основні компоненти теоретичного (лекційного) чи практичного (лабораторного/семінарського) заняття. Це характер, інтенсивність і тривалість різноманітних тестів, вправ на занятті, тривалість і характер роботи у інтервалі відпочинку від тестів, вправ на занятті, числа повторень подібних тестів, вправ і характер чергування тестів, вправ на занятті. Така модель дозволяє побудувати заняття з досить точною тренувальною направленістю (щодо набуття знань з предмету/дисципліни).

*Моделювання процесу змагальної підготовки студента/курсанта до олімпіади знань у педагогічній практиці* може бути використане як спосіб

боротьби зі складністю планування багаторічної учбової підготовки студентів/курсантів. Мета такого моделювання – подання складного плану у порівняно легко доступному для огляду виді. Шляхом побудови такої моделі можна подати як окремі етапи процесу багаторічної навчальної підготовки студента/курсанта, так і весь навчальний процес у цілому.

*Метод «чорного ящика» і його сутність.* Однією з найважливіших особливостей кібернетичних систем є їх велика складність, у зв'язку з чим вони не піддаються детальному вивченню. Тому для дослідження поведінки таких систем (педагогічні системи належать саме до складних кібернетичних систем) застосовується метод «чорного ящика», сутність котрого полягає у наступному. Не занурюючись у деталі функціонування внутрішніх підсистем, дослідник тільки вивчає компоненти «входу» і «виходу», котрі він може спостерігати без усяких проблем. Так, наприклад, вивчаються механізми умовних рефлексів, функції головного мозку людини і т.д. такий підхід до вивчення функції системи, коли вона сприймається як єдине ціле, називається **макропідходом**.

Для дослідження поведінки дуже складної динамічної системи - організму людини – метод «чорного ящика» визнається доволі плідним, а у ряді випадків єдино можливим. Цей метод знаходить широке застосування й у педагогічній практиці при оцінці функціонального рівня організму студента/курсанта чи направленості його навчально-виховної, практичної підготовки. Наприклад, для оцінки ефективності процесу навчальної підготовки студента/курсанта визначаються не функціональні стани окремих систем організму (серцево-судинної, дихальної та ін.), а рівень успішності у навчанні по конкретному предмету (навчальній дисципліні), по конкретній контрольній, заліковій, курсовій, дипломній роботі, яка характеризує ту чи іншу сторону учбової підготовленості курсанта/студента, або по конкретній дисципліні, яка присутня на олімпіаді знань серед студентів ВВНЗ та ВНЗ. Стани окремих підсистем (організму курсанта/студента) залишаються поза зоною уваги педагога-спостерігача.

Змінюючи певним чином параметри учбово-виховної роботи, учбового



навантаження студента/курсанта (компоненти «входу») і фіксуючи отримані результати у навчанні за певний період (наприклад, за учбовий семестр) або при виконанні інших вправ, тестів, контрольних робіт і т.д. (компоненти «виходу»), можна отримати залежність між педагогічним впливом і характером зміни результатів у навчанні, успішності (якщо цих змін доволі багато).

У педагогічній практиці метод «чорного ящика» не завжди може дати досить повну картину про стан справ у конкретного студента/курсанта, про стан функціональних систем його організму, про істинний рівень його учбової підготовленості. Тому, якщо є можливість, він повинен доповнюватись іншими методами вивчення – на рівні окремих, найбільш важливих систем організму (методи функціональної діагностики, методи оцінки психоемоційного стану та ін.).

У якості прикладу математичного моделювання у педагогічному менеджменті розглянемо задачу на складання розкладу [12].

Розклад – один з найважливіших засобів ефективного виконання будь-якого роду діяльності (у т.ч. педагогічної). Задачі теорії розкладу виникають скрізь, де існує можливість вибору тієї чи іншої послідовності виконання робіт, розподілу їх по виконавцям і у часі. У якості виконавців можуть фігурувати верстати, обчислювальні машини, учбові приміщення і т.д.; у якості робіт - обробка деталей, виконання програм, учбові заняття і т.д.

Для прийняття рішення у тому чи іншому варіанті розкладу формулюється модель, котра описує перелік робіт та виконавців, допустимі варіанти їх впорядкування і критерій, за яким оцінюються ці варіанти. За допомогою однієї й тієї ж моделі можна аналізувати зовсім різні за фізичною природою системи. При побудові моделі намагаються зробити її простою і, у той же час, близькою до оригіналу. Теорія розкладів досліджує різні типи моделей реальних систем з метою розробки ефективних методів знаходження оптимальних чи близьких до них варіантів розкладу. При цьому намагаються настільки формалізувати процедуру побудови розкладу, щоб можна було доручити її виконання ЕОМ.

Універсальним методом розв'язку задач оптимізації є **метод перебору**, тобто побудова усіх допустимих варіантів й обчислення для кожного з них значення критеріальної функції. Але кількість варіантів, котрі необхідно побудувати й оцінити, настільки велика, що застосування методу перебору неприйнятне навіть при використанні ЕОМ. Крім того, зустрічаються задачі з нескінченною множиною допустимих варіантів розв'язку. Однак метод перебору корисний у тому відношенні, що більш ефективні методи створюються як його покращення. При цьому встановлюються властивості оптимальних розв'язків, котрі дозволяють звужувати множини розглядуваних варіантів.

При розгляді простого прикладу уточнюються представлення про клас моделей, які досліджуються у теорії розкладу і методах їх вирішення, що може слугувати основою для розробки і реалізації моделей для реальних практичних застосувань.

Приклад. Послідовне розташування (у будь-якому порядку) чисел від 1 до  $n$  утворює  $n$ -перестановку. Вивчення перестановок будь-яких об'єктів можна звести до вивчення  $n$ -перестановок, якщо перенумерувати ці об'єкти. Довільну  $n$ -перестановку будемо позначати  $P_n = \langle i_1, i_2, \dots, i_k, \dots, i_n \rangle$ . Таким чином,  $i_k(P_n)$  – число, яке стоїть у перестановці  $P_n$  на  $k$ -му місці;  $k(i/P_n)$  – номер місця, котре займає у перестановці  $P_n$  число  $i$ . Так, у перестановці  $\langle 3, 5, 4, 2, 1 \rangle$   $i_3 = 4, k(3) = 1$ . Число  $F(n)$  усіх можливих різних  $n$ -перестановок дорівнює добутку чисел від 1 до  $n$ , який називається  $n$ -факторіалом і позначається  $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ . Доведення цієї формули можна побудувати на основі методу математичної індукції. Різних перестановок з фіксованим  $i_1$ , вочевидь, стільки, скільки можна побудувати різних перестановок інших  $n-1$  елементів, тобто  $F(n-1)$ . Крім того,  $i_1$  може приймати  $n$  значень. Звідси випливає:  $F(n) = n \cdot F(n-1) = n \cdot (n-1)! = n!$  Багато задач теорії розкладу зводяться до пошуку деякої найкращої перестановки. Оцінка перестановки здійснюється обчисленням функції  $G(P_n)$ , визначеної на множині перестановок  $P_n$  і приймаючої числові значення. Зазвичай необхідно знайти таку перестановку, для котрої  $G(P_n)$  – приймає екстремальне (мінімальне чи

максимальне) значення.

Для пошуку екстремальної перестановки перш за все необхідно вміти будувати усі можливі перестановки. Розглянемо один з можливих регулярних способів. Розіб'ємо множину усіх можливих перестановок на  $n$  підмножин, відносячи до однієї підмножини усі такі перестановки, у котрих на 1-му місці стоїть одне й те ж число  $i_1$ . У першу підмножину попадуть усі перестановки, у котрих на першому місці розміщена 1 ( $i_1 = 1$ ), у другу підмножину попадуть перестановки з  $i_1 = 2$  і т.д. У свою чергу, кожна з цих підмножин може ще раз бути розділена на підмножини, які не перетинаються, у залежності від того, яке число розміщене на другому місці; знову утворені підмножини можна розбити на частини у залежності від того, яке число стоїть на третьому місці і т.д. Процес такого послідовного розбиття на підмножини обірветься тоді, коли ми дійдемо до окремих одиничних перестановок. Можна для наочності застосувати теорію графів і побудову вказаних вище підмножин звести до побудови дерева. Знання властивостей перестановок, серед котрих лежить оптимальна, дозволяє суттєво звужувати множину гілок такого дерева, які виходять з даної конкретної його вершини (на  $k$ -му рівні дерева кожна вершина відповідає множині перестановок з фіксованими першими  $k$  елементами), і таким чином зменшувати множину варіантів, які розглядаються.

Наведений спосіб побудови перестановок може використовуватись для розв'язку будь-якої задачі на побудову конструктивного об'єкту, котрий складається зі скінченної множини компонент. Розклад, вочевидь, відноситься до класу таких конструктивних об'єктів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кхол Й. Эффективность управленческих решений. – М.: Прогресс, 1975. 194с.
2. Попов Г.Х. Проблемы теории управления. – М.: Экономика, 1974. 318с.
3. Тихомиров Ю.А. Управленческое решение. – М.: Наука, 1972. 286с.
4. Акофф Р. Планирование в больших экономических системах. – М.:

Советское радио, 1972. 224с.

5. Бир С. Кибернетика и управление производством. – М.: Изд-во физ.мат. лит-ры, 1963. 274с.

6. Черняк Ю.И. Простота сложного. – М.: Знание, 1975. 204с.

7. Федоров Г.В. Системний підхід до управлінської діяльності керівника навчальних закладів у ринкових умовах. – К.: «Дорадо-Друк», 2012.

8. Мармаза О.І. Основи теорії менеджменту. – Харків: ТОВ «Планета-принт», 2015. 139с.

9. Мармаза О.І. Інноваційний менеджмент. – Харків: ТОВ «Планета-принт», 2016. 197с.

10. Мирончук Н.М. Роль планування у забезпеченні ефективності професійної діяльності викладача вищого навчального закладу//Проблеми освіти: Наук.- метод. зб. /Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – Київ, 2015. Вип. №85. Спецвипуск. С. 82-88.

11. Мирончук Н.М. Особливості адаптації студентів вищих навчальних закладів до змінених умов життєдіяльності//Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. /Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. – Київ, 2013. Вип. №79. С. 82-85.

12. Вагнер Г. Основы исследования операций: в 3-х томах. – М.: Мир, 1973.

УДК 371.781.

## СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Школьнік Серафима Яківна,  
Бесшапошникова Тетяна Василівна,  
Данильченко Людмила Теодорівна,  
Костіна Людмила Михайлівна

викладачі

Харківська гуманітарно-педагогічна академія  
м. Харків, Україна

**Анотація.** В тезах висвітлені основні складові діяльності вчителя музичного мистецтва, а саме: визначено знання, вміння та навички, якими має володіти фахівець; розглянуто деякі специфічні види діяльності педагога-музиканта; окреслено шляхи удосконалення професійно-педагогічної кваліфікації.

**Ключові слова.** Музичне мистецтво, естетичне виховання, педагогічна майстерність.

**Постановка проблеми.** Предмет «Музичне мистецтво» у системі загальної освіти школярів є одним із найважливіших. Сформувати художній смак, спрямувати молодь на активну життєву позицію є завданням усієї системи естетичного виховання. Вирішення цієї актуальної задачі може бути здійснено тільки при наявності висококваліфікованих учителів, які володіють системою знань, умінь і навичок на рівні сучасних вимог. Молодий учитель має знати специфіку професії, що передбачає поєднання педагогічних знань з професійними, тобто демонструвати наявність освітніх компетенцій, а саме загальнокультурної, предметної, особистісного самовдосконалення, комунікативної, творчо-діяльнісної, інформаційної та навчально-пізнавальної, ціннісно-орієнтаційної, духовно-виховної. Базою для формування загальнотеоретичних основ професії вчителя музичного мистецтва слугували

досягнення видатних діячів педагогічної науки О. О. Апраксіної, Б. В. Асаф'єва, В. Д. Остроменського, Н. Л. Гродзинської, В. М. Шацької та інших.

Метою тез є висвітлення основних складових діяльності вчителя музичного мистецтва, що спрямовані на вирішення наступних задач: розкрити творчий характер діяльності фахівця, визначити знання, вміння та навички, якими має володіти вчитель музичного мистецтва; розглянути деякі специфічні види діяльності педагога-музиканта. У тезах окреслені наступні шляхи удосконалення професійно-педагогічної кваліфікації вчителя музичного мистецтва: системність у надбанні необхідних фахових навичок, застосування можливостей проблемного навчання, самовдосконалення.

**Виклад основного матеріалу.** Враховуючи національні музично-педагогічні традиції та сучасні тенденції розвитку музичної культури в Україні, програмними вимогами передбачено реалізацію домінантної змістової лінії програми «Музичне мистецтво» державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, що ґрунтується на засадах особистісно-зорієнтованого та компетентнісного підходів і включення до нього таких основних змістових блоків: художньо-естетичне сприймання музики українських та зарубіжних композиторів, набуття вокально-хорових навичок, деяких елементів гри на музичних інструментах; застосування музики як засобу комунікації та творчого самовираження особистості; практичне засвоєння основних музичних понять, виховання вміння осмисленого, уважного слухання музики. Основними напрямками роботи вчителя музичного мистецтва є надання учням початкової музичної освіти, розвиток музичних здібностей, формування естетичних смаків, надання стимулу для самоосвіти.

Вирішення завдань музичного виховання можливо при певних умовах. По-перше, проведення цікавих, захоплюючих уроків; по-друге, створення атмосфери емоційного сприйняття програмних музичних творів. Робота вчителя музичного мистецтва характеризується багатоплановістю його діяльності, він має володіти методами шкільної музичної педагогіки, а саме:

методом порівняння, словесним, наочно-слуховим, наочно-зоровим, методом роздумів під музику. Уміти цікаво та яскраво розповідати дітям про музику, охоплюючи такі ключові естетичні категорії, як види, жанри й стилі; бути обізнаним і вміти емоційно подати навчальний матеріал про сучасні музичні явища (джаз, рок, поп, авторська пісня); вміти професійно виконувати пісенний програмний репертуар та акомпанувати собі на музичному або електронному інструменті; виконувати програмні твори зі сприйняття музики та розвивати в учнів уміння їх сприймати; надати теоретичні знання про музичні стилі, форми, жанри; вміти використовувати медіа ресурси; вести різні види позакласної роботи; виховувати в учнів емоційно-ціннісне ставлення до мистецтва, формувати здатність до різних видів активної музично-творчої діяльності. Одним з головних рис сучасного педагога-музиканта має бути його любов до дітей та наявність належного інтелектуального рівня.

Учитель музичного мистецтва повинен вміти проводити традиційні та нетрадиційні за формою уроки: комбінований урок введення в тему, урок поглиблення в тему, урок узагальнення теми, синтетичний урок (бінарний, інтегрований), урок-екскурсія, урок-вистава, урок-гра, урок-концерт, урок-дискусія, урок-диспут, урок-вікторина, урок-монографія. Важливим при проведенні нетрадиційних форм уроків музичного мистецтва є натхнення, фантазія, творча уява, урахування природи музичного мистецтва, музичного досвіду учнів. Важливою вимогою для вчителя музичного мистецтва є вміння керувати різноманітними ситуаціями, що виникають на уроці, застосовуючи для цього теоретичні узагальнення та методичні прийоми роботи.

У чому ж полягає специфіка професійно-педагогічної спрямованості щодо формування особистості вчителя музичного мистецтва? Перш за все в синтезі педагогіки та музичного мистецтва. Система індивідуальної спеціальної підготовки вчителя музичного мистецтва, яка передбачає вивчення таких дисциплін, як «Спеціальний музичний інструмент», «Додатковий музичний інструмент», «Диригування», «Акомпанемент», «Вокал», дисциплін музично-теоретичного циклу, виникла під впливом аналогічних курсів

навчання у консерваторії. Але, якщо метою навчання на музичних факультетах сучасної академії мистецтв є підготовка здобувачів освіти до діяльності не тільки викладача, але й виконавця, то метою музично-педагогічних факультетів закладів вищої освіти є підготовка, перш за все, вчителя музичного мистецтва у закладах дошкільної та загальної середньої освіти. Тому для вчителя володіння інструментом, диригентською технікою, класичним репертуаром є лише однією з умов успіху його майбутньої фахової діяльності. Професійний багаж творів програмного репертуару разом із виконавською культурою та педагогічною майстерністю має відповідати завданням його різнобічної діяльності у школі як на уроці, так і під час позакласних заходів.

Спеціальна підготовка повинна спрямувати майбутніх учителів музичного мистецтва до особистісного розвитку, здатності до індивідуального своєрідного творчого самовираження, адже професійного успіху досягають не тільки висококваліфіковані фахівці, але й яскраві професіонали-особистості, які здатні до індивідуально-неповторного осмислення і вирішення професійно-педагогічних проблем. Особливістю професійної діяльності є наявність у педагога художньо-творчого начала, яке виявляється в умінні креативно проводити уроки, позакласні заходи, зацікавлювати дітей музичною діяльністю, впроваджувати інноваційні методи та прийоми навчання. Творча природа музичного мистецтва має багато можливостей для творчості вчителя-музиканта. Вона проявляється не тільки у створенні, але й у інтерпретації музичних творів на основі заглиблення у композиторський задум, ідею, художній образ. Вирішальну роль у цьому процесі відіграють музично-слухові уявлення, інтелект музиканта, його досвід, володіння засобами художньої виразності. У ході вирішення освітніх завдань педагог використовує різні методи, але особливе значення набувають методи стимулювання мотивації навчально-пізнавальної діяльності школярів.

Особливо важливим щодо емоційної змістової професійної майстерності вчителя музичного мистецтва є вміння знайти правильний тон уроку. Поняття «знайти правильний тон» виконання музичного твору, проведення бесіди,



здавна має місце в мистецтві. Це поняття пов'язується з емоційним центром творчого процесу. Знайти правильний тон для кожного уроку – є одним із найскладніших завдань підготовки вчителя в наш час.

Творча діяльність вчителя музичного мистецтва особливо яскраво проявляється у виконавстві. Проведення уроку неможливо уявити без широкого використання різних форм виконавства співу, диригування, гри на музичному інструменті, акомпанування. Велику роль у процесі вирішення виконавських завдань мають орієнтовно-дослідницькі дії, що підказують саме таку інтерпретацію відповідно до можливостей та досвіду виконавства. Вчитель має знати, що при цьому виникає три типи розумових дій: орієнтовні, виконавські та контрольні, що дає можливість проаналізувати поетапність формування дій у роботі над музичним твором. Орієнтовні дії виникають у процесі ознайомлення з музичним твором, його первинного сприйняття та роботи над нотним текстом. Виконавські дії – це робота над музичним твором (шляхом повторень, на основі музичних уявлень виконавець добирає необхідні дії, що найбільш точно вирішують звукові та технічні завдання, які є у поєднанні з індивідуальним втіленням художньої думки); слуховий самоконтроль підсумовує результати, отримані після виконання перших двох дій. Виконання музичного твору - процес складний: тут переплітаються свідоме та інтуїтивне, оригінальне та займане, уява й мислення, емоційна захопленість та праця.

Основою музичного виховання є активне сприйняття музики. Цьому підпорядкована тематична структура програми «Музичне мистецтво». Проблемі музичного сприйняття присвячено багато досліджень психологів, мистецтвознавців і педагогів. О. Я. Ростовський, наприклад, вважав, що для сприйняття мистецтва недостатньо пережити лише ті почуття, які володіли автором твору, розібратися у структурі, треба додати і своє творче ставлення до музичного твору. Глибина музичного сприйняття залежить від художнього досвіду, уяви та типологічних якостей особистості. Музичне сприйняття пов'язано зі складним процесом мислення, внаслідок якого у свідомості народжується музичний образ. Він формується на основі уявлень про єдність

мелодичних інтонацій, ритмічної структури, динамічного розвитку, тембрової характеристики тощо. Завершується цей процес створенням та осмисленням образів твору.

Професія вчителя музичного мистецтва потребує поєднання педагогічних і музичних здібностей, які, розвиваючись у процесі діяльності, впливають на саму діяльність, покращуючи її якість. Для розвитку здібностей велике значення мають анатоμο-фізіологічні якості організму, будова його нервової системи й функціональна мозкова діяльність, вроджені якості типологічної особливості людини, а саме стійкість, рівновага та рухливість нервових процесів. Відзначаються наступні компоненти педагогічних здібностей: конструктивні, організаторські, комунікативні, а також педагогічні уявлення, спостережливість, вимогливість, педагогічний такт, розподіл уваги. Особливо важливими є конструктивні вміння, такі як уміння аналізувати, узагальнювати та систематизувати навчальний матеріал. Якщо у педагога гармонійно поєднуються кілька здібностей із перевагою педагогічних, можна казати про його талант.

Результативність педагогічної діяльності вчителя музичного мистецтва може бути забезпечена при наявності достатнього рівня музично-педагогічних здібностей, а також артистизму, комунікативності, креативності, що допомагає здійсненню більш оригінального та творчого підходу до роботи. Якщо основні якості особистості вчителя формуються у процесі його психолого-педагогічної підготовки, то конкретні професійні знання – шляхом вивчення освітніх компонентів спеціальної спрямованості, а також засвоєння різних видів практичної діяльності.

Професіоналізм педагога визначається в умінні грамотно обирати навчальний матеріал згідно орієнтовному програмному репертуару, володіти виразним мовленням, як засобом впливу на розумову та емоційну сферу учнів; чітко розподіляти час між окремими частинами уроку, швидко реагувати відповідно щодо ситуації на уроці; контролювати свої дії, а саме: діяти послідовно та осмислено, знаходити правильну манеру спілкування з учнями,

враховуючи їхній вік та ступінь підготовленості до сприйняття знань. На кожному з етапів навчання вирішуються послідовно або одночасно наступні завдання: пробудження в учнів інтересу до музичного мистецтва; систематичний розвиток сприйняття музики шляхом організації емоційно-пізнавальної діяльності; передача ключових знань про музику; залучення до музично-виконавської діяльності.

У діяльності вчителя музичного мистецтва можна виділити кілька напрямів: організаційний, пізнавальний, емоційний, дослідний. Організаційний напрям пов'язаний із цілеспрямованими діями вчителя щодо планування й організації освітньо-виховного процесу.

Це добір навчального матеріалу, організація різних форм роботи, планування власних дій та дій учнів. Пізнавальний напрям пов'язаний із діями вчителя щодо розвитку розумової діяльності школярів та підвищення власного інтелектуального рівня. Емоційний напрям пов'язаний із здатністю вчителя реагувати на все прекрасне в житті, з бажанням формувати духовні почуття у дітей, захопленість музичним мистецтвом.

Дослідницький напрям пов'язаний із діями вчителя щодо удосконалення освітнього процесу й підвищення рівня своєї педагогічної майстерності. Це пов'язано з аналізом власної музично-педагогічної діяльності й узагальненням досвіду вчителів-новаторів, застосуванням ефективних методик, потребою здійснювати педагогічний експеримент у практичній діяльності.

**Висновки.** Таким чином, сучасний учитель має орієнтуватися в методичних проблемах, дійти правильних висновків щодо застосування кращих музично-педагогічних досягнень у своїй практичній роботі. Він мусить відчувати педагогічний пульс сьогодення й спрямовувати свою професійну діяльність у русло постійного творчого пошуку.

Отже, головне завдання вчителя – створити захоплюючу піднесену атмосферу, щоб кожний урок став справжнім уроком мистецтва, надихав учнів на творчість в особистісній та соціокультурній діяльності.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Програма «Музичне мистецтво» / авт. Хлебнікова Л., Дорогань Л. О., Івахно І. М., Кондратова Л. Г., Корнілова О. В., Лобова О. В., Міщенко Н. І. / веб-сайт МОНУ [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)
2. Програма «Мистецтво» / авт. Масол Л. М., Гайдамака О. В., Очеретяна Н. В., Дмитренко О. М. / веб-сайт МОНУ [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua)
3. Ростовський О. Я. Методика викладання музики в основній школі. Тернопіль : Навчальна книга – «Богдан», 2001. 272 с.
4. Ростовський О. Я. Теорія і методика музичної освіти: Навч.-метод, посібник. Тернопіль : Навчальна книга – «Богдан», 2011. 640 с.
5. Черкасов В. Ф. Теорія і методика музичної освіти. Підручник. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. 526 с.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

УДК : 159.96

## СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ МОЛОДІ ДО ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Агаєва Світлана Володимирівна**  
здобувач 2 курсу магістратури  
Національного університету  
«Одеська юридична академія»

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню соціально-психологічної готовності особистості до волонтерської діяльності. Автором розкрито сутність дефініції «соціально-психологічна готовність молоді до волонтерської діяльності». Отже, під соціально-психологічною готовністю молоді до волонтерської діяльності слід розуміти – інтегральний стан та властивість особистості до виконання певних функцій та обов'язків по наданню допомоги особам, які у цьому потребують. Соціально-психологічна готовність молоді до волонтерської діяльності має такі взаємообумовлені компоненти як: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, вольовий та функціонально-діяльнісний.

**Ключові слова:** молодь, волонтерська діяльність, соціально-психологічна готовність, мотиваційно-ціннісний компонент, когнітивний компонент.

На сучасному етапі волонтерська діяльність в Україні має особливе значення. Потребують у допомозі як військовослужбовці, які захищають українську територію та населення, так й цивільне населення з окупованих територій, внутрішньо переміщені особи та ін.

Волонтерська діяльність в Україні здійснюється на підставі Закону України «Про волонтерську діяльність» [1] та має чіткі напрями. Обумовлюють

волонтерську діяльність різноманітні соціально-психологічні феномени, серед яких особливе значення має такий психологічний феномен, як соціально-психологічна готовність молоді до волонтерської діяльності.

Феномен соціально-психологічної готовності до діяльності досліджувався такими науковцями як: О. Асмолов, Г. Балл, О. Веденов, В. Горгома, М. Д'яченко, В. Зарицька, Ф. Іващенко, Л. Кандибович, М. Левітов, С. Максименко, Є. Мілерян, Д. Ніколенко, К. Платонов, В. Серіков, В. Семиченко, А. Смирнов, П. Чамата, Н. Шеляховська, Е. Фарапонова, О. Хохліна, О. Цільмак та ін.

Аналіз наукової літератури дозволяє зробити висновки, що під соціально-психологічною готовністю молоді до волонтерської діяльності слід розуміти – інтегральний стан та властивість особистості до виконання певних функцій та обов'язків по наданню допомоги особам, які у цьому потребують.

Соціально-психологічна готовність молоді до волонтерської діяльності має такі взаємообумовлені компоненти як мотиваційно-ціннісний, когнітивний, вольовий та функціонально-діяльнісний.

Спонукальними чинниками, які обумовлюють волонтерську діяльність є об'єктивні та суб'єктивні. До об'єктивних чинників слід віднести: індивідуально-психологічні характеристики особистості, мотивація, особливості її світогляду, її ціннісної структури, її переконань, принципів життєдіяльності та тощо. До суб'єктивних чинників слід віднести: зовнішні умови здійснення волонтерської діяльності, матеріально-ресурсне забезпечення, потреби об'єктів волонтерської діяльності.

За результатами анонімного анкетування нами було встановлено, що під час здійснення волонтерами волонтерської діяльності: **первинна потреба** - налагодження спокійного відпочинку є для них важливою та дуже важливою; **вторинна потреба** – налагодження звичних форм суспільного життя є для них дуже важливою; **третинні потреби** у: а) **самоствердженні** є середньо важливою для опитаних; б) **повазі** є важливою для опитаних; **колективна потреба у мирному житті та національній безпеці** є для опитаних

дуже важливими; **самореалізаційні потреби:** а) *самореалізації* є для третини опитаних – неважливою, а для чвертини з опитаних – важливою та дуже важливою; б) *самоактуалізації* є для опитаних важливою та дуже важливою; **соціальна потреба у:** а) *допомозі, тим хто на передовій* є для волонтерів дуже важливою; б) *спілкуванні (з тими, хто на передовій, з іншими волонтерами)* є для волонтерів дуже важливою; в) *підтримці* є для опитаних в основному середньо важливою та важливою; *індивідуальна потреба у пошуку істини та «розрядці енергії» у формі праці* є для опитаних дуже важливими.

Також, за результатами анкетування було встановлено, що волонтерська діяльність молоді має доволі високе значення та вона обумовлена такими мотивами як:

- 1) наявність пільг при прийомі на роботу та при вступі до закладів вищої освіти (високе значення);
- 2) можливість спеціалізованого навчання, міжнародні програми обміну (високе значення);
- 3) матеріальні стимули (середнє та високе значення);
- 4) допомогти нужденним (дуже високе значення);
- 5) організації та проведення різних соціальних проєктів (високе значення);
- 6) надбання корисних практичних соціальних умінь та навичок (високе та дуже високе значення);
- 7) набуття нового досвіду в роботі з людьми (високе значення);
- 8) «розрядці енергії» у формі праці (високе значення);
- 9) бути частиною групи або команди (високе та дуже високе значення).

Отже, морально-ціннісний компонент соціально-психологічної готовності молодів до волонтерської діяльності розкритий нами через потреби та мотиви, які у свою чергу лежать в основі мотивації до волонтерства.

Не кожна особа може бути волонтером. Для цього треба мати певні світоглядні переконання, вольові якості, когнітивні переконання, установки, принципи життєдіяльності та тощо. Тобто щоби бути волонтером треба бути

психологічно готовим до виконання функцій волонтера.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Про волонтерську діяльність: Закон України. Відомості Верховної Ради України, 2011 р., № 42, ст. 435 із наступними змінами.
2. Стандарти соціальних послуг. Збірка проектів документів. Книга I та II // Кол. авторів / За редакцією Сідельнік Л. Л. К: Український фонд соціальних інвестицій. 2007. – 232 с.



## ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ТРИВОЖНОСТІ У СТУДЕНТІВ

**Амплєєва Ольга Михайлівна**

канд. психол. наук, доцент кафедри психології

**Плужник Анатолій Юрійович**

магістрант 2 року навчання кафедри психології

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

м. Миколаїв, Україна

**Анотація:** Тривожністю вважається психічний стан, що проявляється почуттями, страхами та порушеннями, викликаними можливими неприємностями. Багато людей на питання про те, як вони почуваються в тривожних станах, відповідають, що їх мучать погані самопочуття, хвилювання і навіть тремтіння. Почуття тривоги може призвести до почуття ізоляції та самотності, і деякі люди встановлюються на моделі тривоги та смутку.

**Ключові слова:** тривожність, адаптація, студентський вік, психологічна корекція, креативність, адекватна самооцінка.

Дослідженнями зарубіжних психологів встановлено, що зовнішня мотивація студентів зникає разом із зникненням зовнішнього підкріплення. Вона знижує креативність, спонтанність, пов'язану з негативними емоціями, підвищує продуктивність діяльності за певним реалізованим у ній алгоритмом, але знижує якість і обсяг розв'язування евристичних задач. Також студенти воліють вибирати легкі завдання або тільки ті, за які вони можуть отримати гарні оцінки. Внутрішня мотивація пов'язана з вищими рівнями когнітивної гнучкості, креативності, підвищеної самооцінки, позитивного емоційного домінування, інтересу та задоволення від навчальної діяльності. У навчальній діяльності внутрішня мотивація пов'язана з кращим запам'ятовуванням матеріалу, високим рівнем засвоєння, пріоритетністю найважчих завдань [1].

У корекційній роботі зі студентами із стійкою концепцією особистості, що характеризується тривожністю, використовуються такі прийоми:

- переосмислення симптомів тривоги – часто студенти з підвищеною тривожністю деморалізуються при перших ознаках цього стану. У багатьох випадках виявляється корисним сказати їм, пояснити їм, що це ознаки активації того, що людина готова діяти, що більшість людей відчуває їх, і що вони допомагають реагувати, хоча найкраще з можливих, за певної підготовки ця технологія може допомогти;

- налаштуватися на певний емоційний стан – студентів пропонується подумки пов'язати свій збуджений, тривожний емоційний стан з мелодією, кольором, пейзажем і деякими характерними жестами; спокійний, розслаблений стан – іншим кольором або жестом, впевнено «виграти» - використовувати третє. При сильному хвилюванні спочатку запам'ятайте перше, потім друге, потім третє і повторіть кілька разів;

- щасливий спогад – студенту пропонується уявити ситуацію, в якій він відчуває себе абсолютно спокійним, розслабленим, і запам'ятати всі відчуття якомога яскравіше, щоб відобразити ситуацію;

- рольове використання – у складних ситуаціях студентам пропонується яскраво уявити пародійний образ (наприклад, улюбленого кіногероя), увійти в цю роль і постати в його образі. Такий підхід особливо ефективний для молоді;

- посмішка – навчіться цілеспрямованому управлінню м'язами обличчя. Студентам перших курсів даються стандартні вправи для розслаблення м'язів обличчя, пояснюється значення «маски» для зняття нервово-м'язової напруги;

- дихання – обговорює важливість ритмічного дихання та пропонує способи використання дихання для зняття напруги, наприклад, видихати вдвічі довше, ніж вдихати; у разі сильного напруження зробити глибокий вдих у два рази довше або зробити глибокий вдих і затримати його на 20-30 секунд;

- уявіть тренування – ситуація, що викликала тривогу, була

заздалегідь представлена у всіх подробицях, що призводять до пережитих нею важких моментів, власні дії і ретельно обмірковувалися;

- репетиція – психологи обігрують студентські ситуації, які призводять до тривожності студентів. Корисно також, коли психолог, заздалегідь не попередивши студента, змінює тон розмови з ним: він стає нетерплячим, а співрозмовника перебивають незадоволені слухачі;

- доведіть це до абсурду – у бесідах з психологами та в інших ситуаціях апріорного гармонійного спокою студентів просять виявляти дуже інтенсивну тривогу, страх, ніби жартома [2].

Деякі поради щодо розвитку адекватної самооцінки у студентів [3]:

- Не хваліть, але не забувайте заохочувати, схвалення, як і покарання, має відповідати поведінці.

- Заохочуйте студентів проявляти ініціативу, але також показуйте, що інші можуть мати певну перевагу.

- Власним прикладом демонструвати правильність ставлення до успіхів і невдач, вголос оцінювати власні здібності та результати вчинків.

- Не порівнюйте студента з іншими людьми, порівнюйте його з самим собою (яким він був вчора, можливо, він буде завтра).

Потрібні терпіння, винахідливість, такт і, головне, пам'ятайте: будь-яка спроба покращити самооцінку тривожного студента має ґрунтуватися на чесності, довірі та безумовній любові оточення. Тож, щоб тривожність була конструктивною, необхідно навчити студентів навичкам саморегуляції, вмінню аналізувати тривожні ситуації, завчасно планувати свої дії в подібних ситуаціях, помічати помилки та враховувати їх у майбутньому. На відміну від деструктивної тривожності, конструктивна тривожність завжди спрямована на подолання чітко визначеної перешкоди, і в цьому випадку дорослі можуть допомогти студенту зрозуміти, що це за перешкода насправді і як її подолати.

Отже, своєчасна діагностика стресорів і причин емоційної напруги і тривожності у студентів, формулювання рекомендацій викладачам щодо створення позитивної емоційної атмосфери в групі є важливими завданнями

практичного психолога, який спирається на проактивну позицію для негайного виконання цих завдань. Адже лише спільними зусиллями психологів і батьків можна створити сприятливі умови для ефективної психологічної корекції студентів із підвищеною тривожністю.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Oyserman D. Self-Concept and Identity. *The Blackwell Handbook of Social Psychology. Intraindividual Processes* / ed. by A. Tesser and N. Schwarz. 2017. P. 499–517.
2. Барінов Д.Н. Соціоструктурні джерела тривожності. *Соціальна психологія*. Вип. 10. 2016. С. 147–150.
3. Барсукова Є.У. Реактивна тривожність – природне чи набутий стан організму. *Сучасна педагогіка*. №10 (47). 2016. С. 73–78.
4. Особистісні кризи студентського віку: зб. наук. ст. / за ред. Т.М. Титаренко. Луцьк. Волин. держ. ун-ту імені Лесі Українки. 2017. 112 с.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЕВНЕНOSTІ В СОБІ В ОСІБ ПІДЛІТКОВОГО ВІКУ

**Демець Тетяна Юріївна,**  
вчитель математики вищої категорії, вчитель-методист,  
Комунальний заклад «Вінницький технічний ліцей»,  
магістрант, кафедра психології  
комунальний заклад вищої освіти  
«Вінницька академія безперервної освіти»,  
м. Вінниця, Україна

**Анотація:** Проблема впевненості особисті в собі є мало дослідженою у сфері сучасної психологічної науки. У статті здійснено теоретичний аналіз концепту впевненості підлітків в собі, визначені структурні елементи, на базі яких формується і розвивається вище зазначена якість: когнітивний, емоційно-оцінний, поведінковий компоненти; описана їх сутність, визначені критерії та показники для оцінювання рівня розвитку впевненості в собі в осіб підліткового віку, наведено результати експериментального дослідження рівня впевненості в собі підлітків, визначено його вплив на особистісний розвиток та самореалізацію учнів в соціальній (навчальній) групі, визначені окремі психологічні методи та методики дослідження рівня розвитку почуття впевненості в собі в осіб підліткового віку, визначені перспективи подальших досліджень актуального психологічного феномену.

**Ключові слова:** впевненість в собі, підліток, компоненти впевненості: когнітивний, емоційно-оцінний, поведінковий, самоповага, самоефективність, самооцінка.

Сьогодні дарує нам неймовірні можливості для самоусвідомлення змін у нашому особистісному розвитку, спілкуванні і професійній діяльності. Разом з тим у суспільстві все гостріше виникає потреба в особистості, здатній сміливо розв'язувати складні соціальні та економічні проблеми, приймати самостійні рішення, бути впевненою у своїх силах, можливостях, здібностях. Проблема

формування і розвитку впевненості в собі заслуговує на особливу увагу серед науковців. Феномен впевненості в собі містить безліч ознак, що визначені не однозначно і виявляються лише опосередковано – через комплекс зовнішніх поведінкових ознак. Саме тому теоретичне розуміння концепту «впевненість» сприймається під впливом повсякденної його оцінки – як певного стилю поведінки, що виявляється у цілком конкретних ознаках.

Впевненість у собі є властивістю особистості, ядром якої виступає позитивна оцінка індивідом власних навичок та здібностей, які достатні для досягнення значущих для нього цілей та задоволення його потреб [1]. Важливим при формуванні впевненості у собі, є не стільки об'єктивний життєвий успіх, статус, тощо, скільки суб'єктивна позитивна оцінка результатів власних дій та оцінки, що надходять з боку значущих людей. Позитивні оцінки наявності зазначеної особистісної якості й ефективності власних навичок та здібностей визначають соціальну сміливість у постановці нових цілей та визначенні завдань, а також ініціативу, з якою людина береться за їхнє виконання. На нашу думку, такі поведінкові прояви є наслідком попередньо набутого позитивного досвіду, результатом успішно реалізованих проєктів. Разом з тим є підстави вважати, що особистісна впевненість в собі не залежить від реальних досягнень людини. Складні взаємозв'язки між її структурними компонентами, впливають на розвиток особистості, забезпечують безперервний циклічний процес розвитку цього почуття, особливо в підлітковому віці.

На думку В. Ромека впевнена в собі людина спокійна, врівноважена, відверта у висловленні своїх власних думок, бажань і переконань, здатна визначати цілі і обирати конструктивні шляхи їх досягнення [2]. Спокійний формат розмови, гучний голос, але не крик, логічне і зрозуміле викладення власних позицій, відвертий погляд у вічі, уміння вислухати співрозмовника, не перебиваючи його, уміння тримати паузу в розмові, доброзичливість, можливість адекватно і спокійно заявити про своє незадоволення і аргументація власної позиції, дотримання соціально прийнятної дистанції, є проявами впевненої в собі особистості.

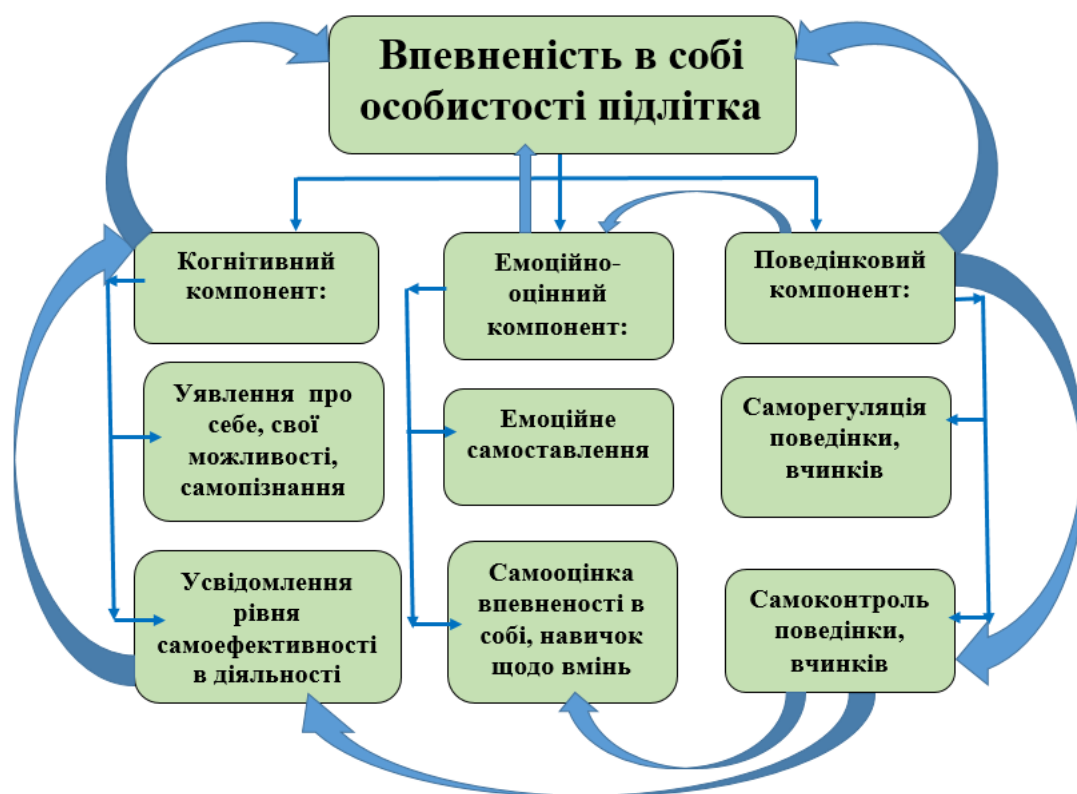
У сучасних наукових дослідженнях розглядаються різні аспекти проблеми формування впевненості в собі, а саме: психологічні механізми формування цього процесу (І. Вайнер, В. Висоцький, Д. Ковач та інші); специфіка виникнення і розвитку впевненості в умовах різних видів діяльності: суспільної (Т. Маталіна), навчальної (В. Бутовська, Є. Серебрякова,

П. Чисхольм та інші); досліджується також вплив упевненості на досягнення успіху в діяльності (Ф. Іващенко, О. Нікітіна, Ф. Девіс, Д. Мануель, М. Сміт та інші); впевненість вивчається як соціально-психологічна характеристика особистості, її психічний стан (О. Папір, В. Ромек, Є. Смаглій та інші). Близьким до поняття впевненості виявилось поняття асертивності, вивченням якої займалися С. Бішоп, Р. Альберті, М. Еммонс, О. Савчук та інші.

Разом з тим, поза певною увагою залишився соціальний аспект розгляданого питання, не проведено ґрунтовних психологічних досліджень з вивчення впевненості в собі, як особистісної якості, а саме: вплив впевненості в собі на прояви ініціативи особистості в формуванні соціальних контактів, її здатність визначати значущі цілі, обирати адекватні шляхи їх досягнення, прагнення досягати успіху і знаходити можливості для реалізації власного творчого потенціалу, не боятися припускатися помилок, бути самостійною і впевненою в собі, соціально активною людиною. Формування вказаних якостей особистості, особливо в підлітковому віці, має значний вплив на її подальше життя. У науковій літературі відсутня єдина думка щодо природи та механізмів формування впевненості підлітків в собі, що вимагає конкретизації психологічних умов забезпечення наступності у розвитку цієї якості особистості; не достатньо уваги приділено питанню яким саме чином впевненість у собі впливає на формування особистісно-індивідуальних ключових компетенцій, які визначають поведінку особистості підліткового віку в суспільному житті.

Узагальнення результатів наукових досліджень дозволило нам констатувати, що в структурі впевненості в собі особистості підліткового віку можна виділити три компоненти: когнітивний, емоційно-оцінний та

поведінковий (рис.1).



**Рис. 1. Модель впевненості в собі в осіб підліткового віку**

Когнітивний компонент базується на інформації, або знаннях. Це думки, уявлення особистості про свої можливості, осмислення, які згодом стають переконаннями, формують світосприйняття. Внаслідок таких процесів відбувається утворення нових поглядів на світ, соціум, соціальні процеси, значущість професійної і соціальної діяльності людини, визначається своє місце в суспільстві.

Емоційно-оцінний, афективний компонент, базується на почуттях людини. Він є ядром «Я-концепції», до нього відносять самооцінку, рівень домагань, самоствавлення. Найчастіше емоційний компонент «Я-концепції» розкривається через самооцінку та самоствавлення. Саме в них відображаються різні емоційні стани та переживання особистості стосовно себе. І хоч впевненість в собі містить самооцінку, як чинник, що впливає на розвиток першої, але ототожнювати ці поняття не слід. Самооцінка – це психологічне і емоційне відчуття себе, віра в себе, оцінювання особою самої себе, своїх можливостей, якостей і місця серед інших людей. Впевненість у собі має



більше точок дотику з поняттям «самоєфективність». На думку відомого американського і канадського психолога А. Бандури самоєфективність це те, як людина оцінює власну ефективність у конкретній діяльності, почуття власної компетентності. На його погляд самоєфективність впливає на форми поведінки, мотивацію, виникнення емоцій, які сприяють або перешкоджають успішності діяльності. [3] Як відомо, люди з низькою самоєфективністю часто докладають менше зусиль для виконання завдань, бо не вірять у власну компетентність, це в свою чергу збільшує ймовірність невдачі. Проблема вивчення концепту впевненості заслуговує на особливу увагу, оскільки саме завдяки впевненості в собі збільшуються шанси відчувати себе щасливішим, ризикнути, розраховавши свої сили і, покращити якість життя в результаті спланованих та ефективних дій.

Існує думка, що самоповага також є базовою складовою емоційно-оцінного компоненту поняття впевненості. Це почуття власної гідності, що відображає суб'єктивну емоційну оцінку власної значущості, а також ставлення індивіда до себе як до особистості [4]. Включає як думку про себе, до прикладу, «я компетентний-некомпетентний», так і пов'язані з цим емоції: радість-відчай, гордість-сором. Воно також відбивається на поведінці, до прикладу, наполегливість-поступливість, дружелюбність-ворожість. Концепти самоповаги, самоєфективності, самооцінки доволі близькі, але в сучасних наукових психологічних колах немає єдиної думки, де проходять межі між ними. Впевненість в собі і самооцінка засновані на досвіді, але впевненість в собі відображає більш широкий погляд особистості на себе, а не на впевненість у конкретних завданнях. Високий рівень самоповаги та самооцінки і низькій самоєфективності можуть мати наслідки в поведінці особистості. В такій ситуації особа не буде здійснювати дій для вирішення поставленої задачі, досягнення визначеної мети.

Поведінковий компонент включає в себе як усвідомлену поведінку, так і поведінку на несвідомому рівні. На нашу думку, важливою характеристикою усвідомленого поведінкового компоненту є саморегуляція, самоконтроль а

також ініціатива в соціальних контактах. В учнів підліткового віку інколи превалює завищена самооцінка своїх можливостей, занадто висока самовпевненість, це може проявлятися у їх не завжди адекватній поведінці.

На неусвідомлюваному рівні поведінковий компонент характеризує міміку, жестикуляцію, пантоміміку, мову і дії, які виражають ставлення людини до інших людей чи групи загалом.

В результаті теоретичного аналізу проблеми ми значили, що існують суттєві зв'язки між компонентами, що визначають впевненість особистості в собі. (Див. рис. 1.).

**Експериментальне дослідження** розвитку почуття впевненості в собі було проведено на учнях 14-18 років. Вибірку дослідження склали чотири академічні групи учнів 1-4 курсів загальноосвітнього комунального закладу «Вінницький технічний ліцей» м Вінниця. Група першого курсу склала 35 осіб, другого курсу - 30 осіб, група третього курсу - 25 осіб та група четвертого курсу була у складі 20 осіб.

В констатувальному дослідженні було використано комплекс психологічних методів та методик: бесіда, спостереження, опитування, математично-статистичні методи обробки емпіричних даних.

Нами використані тести на вивчення впевненості в собі (В. Ромек); опитувальник В. Століна; опитувальник типів психологічних механізмів самоконструювання суб'єктивності (за методикою А. Марічевої); методики визначення рівня самооцінки. Загальні результати вивчення впевненості в собі в учнів-підлітків представлені в *таблиці 1*, рис. 2

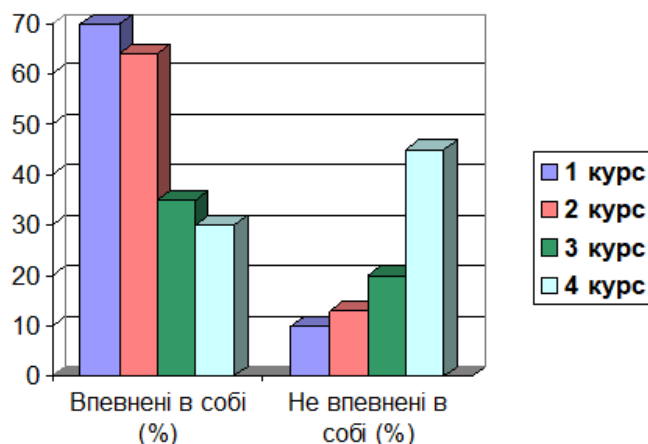
**Таблиця 1**

**Рівні сформованості впевненості в собі в учнів-підлітків**

**1 – 4 курсів (110 осіб)**

Учні-підлітки	Впевнені в собі (%)	Не впевнені в собі (%)
1 курс	70	10
2 курс	64	13
3 курс	35	20
4 курс	30	45

Нами проведено кореляційний аналіз рангова кореляція за Спірменом з метою визначення тісноти зв'язків між окремими показниками впевненості.



**Рис. 2. Розподіл загальних даних про впевненість в собі в учнів-підлітків**

Для виявлення зав'язків почуття впевненості в собі з рівнями особистісного розвитку нами проведено кореляційний аналіз, виявлені наступні зв'язки.

Ми встановили позитивні кореляційні взаємозв'язки між показником впевненість в собі, соціальна сміливість, та ініціатива у соціальних контактах з такими рівнями особистісного розвитку, як самоповага, аутосимпатія, очікування позитивного ставлення від інших, самоінтерес, самовпевненість, самопослідовність, саморозуміння ( $p \leq 0.05$ ). Перелічені рівні особистісного розвитку тісно пов'язані між собою, це можна пояснити тим, що самоповага, аутосимпатія, очікування позитивного ставлення від інших, самоінтерес, та самовпевненість є невід'ємною частиною впевненості в собі, соціальної сміливості, та ініціативи у соціальних контактах осіб підліткового віку.

Також, ми встановили зворотній взаємозв'язок між показником впевненість в собі, соціальна сміливість, ініціатива у соціальних контактах з таким рівнем особистісного розвитку, як самозвинувачення ( $p \leq 0.01$ ). Тобто, якщо підліток впевнений в собі, соціально сміливий, ініціативний у соціальних контактах, у нього переважно відсутнє бажання самозвинувачувати себе.

Цікавий зв'язок виявився між таким показником, як самоповага та

завищена самооцінка ( $p \leq 0.01$ ) в учнів-підлітків. Ми можемо пояснити такий зв'язок тим, що у людей, які досягли успіхів в житті та високого рівня поваги від оточуючих, можливий прояв завищеної самооцінки.

Виявлено зворотній взаємозв'язок між рівнем розвитку самоповаги та заниженою самооцінкою особистості ( $p \leq 0.01$ ), тобто, чим вищий рівень розвитку самоповаги, тим вищий рівень розвитку самооцінки особистості у підлітковому віці.

Нами встановлено позитивний взаємозв'язок між рівнем розвитку аутосимпатії, та адекватною самооцінкою особистості ( $p \leq 0.05$ ). При достатньому рівні розвитку аутосимпатії у підлітка не може бути заниженої самооцінки.

Виявлено також позитивний взаємозв'язок між рівнем розвитку саморозуміння та відношенням суб'єкта до негативного досвіду, та ступенем фіксованості на труднощах ( $p \leq 0.05$ ), тобто, якщо підліток розуміє себе, то він позитивно оцінює свій негативний досвід та вважає його корисним для себе у майбутньому.

Таким чином, експериментальне дослідження особливостей розвитку почуття впевненості в собі в учнів-підлітків, дає змогу зробити наступні висновки:

1. Виявлена помітна тенденція того, що значна кількість досліджуваних має низький рівень впевненості в собі, а також у них існують низькі показники в ініціативі, в соціальних контактах, соціальній сміливості, низька самооцінка, низький рівень самоприйняття, саморозуміння, та високі за показниками самозвнувачення.

2. Для досліджуваних з високим рівнем впевненості в собі характерні адекватне самоприйняття, самооцінка, вони є більш соціально активними, та в багатьох випадках такі підлітки займають лідируючі позиції в групі ровесників.

Виходячи з цього, наступним етапом нашого дослідження буде розробка програми для підвищення у підлітків рівня впевненості в собі в умовах формувального, психокорекційного експерименту.

Перспективи подальших досліджень можуть полягати у вивченні впливу соціально-психологічних чинників на процес формування в особистості впевненості в собі; в подальшому удосконаленні психодіагностичного інструментарію вивчення впевненості в собі в молоді підліткового та студентського віку.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Столяренко О.Б.. Психологія особистості. Навчальний посібник, Київ, «Центр учбової літератури», 2012.
2. Ромек В.Г. Понятие уверенности в себе в современной социальной психологии. Психологический вестник РГУ, Выпуск 1, Часть 2, Изд-во РГУ, 1996.
3. Бандура А. Самоефективність: до об'єднуючої теорії зміни поведінки. Психологічний огляд., 1977
4. Малихіна О. А. Основні напрями та підходи в дослідженні самоповаги як особистісного утворення. Збірник наукових праць Запорізького національного університету (Проблеми сучасної психології). Запоріжжя : ЗНУ, 2015. № 1 (6). С. 136–143.
5. Москаленко В.В. Психологія соціального впливу. Навч. пос. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 448 с.
6. Занюк С.С. Психологія мотивації: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2002. – 304 с.

## ПСИХОЛОГІЯ ЖИТТЯ: ВЕРШИННІ ПРОЯВИ ОСОБИСТОСТІ

Демчук Олена Олександрівна

к. психол. н., доцент

Рівненський державний гуманітарний університет

м. Рівне, Україна

**Анотація.** Відродження української нації, процеси якого відбуваються сьогодні у нашому суспільстві, має спиратися, насамперед, на розвиток відповідальності, свідомості, духовності та творчого потенціалу особистості. Особливості реалізації означених якостей вивчаються і розробляються новим психологічним напрямом – психологією життя особистості, що ґрунтується на парадигмі життєтворчості.

**Ключові слова:** життєтворчість, життєва компетентність, відповідальність, свідомість, духовність.

Особливості реалізації на практиці вершинних проявів особистості - відповідальності, свідомості, духовності та творчого потенціалу особистості визначаються і розробляються новим психологічним напрямом - психологією життя, що ґрунтується на парадигмі життєтворчості. За такого підходу особистість розглядається як суб'єкт життєтворчості, який творчо розробляє та здійснює свій особистий життєвий проект, а також відповідає за свою долю.

Психологія життя характеризується трьома завданнями: досліджує першооснову індивідуального існування людини як прояву її соціального буття; розкриває психологічні механізми індивідуального життєздійснення; вивчає шляхи досягнення повноти й цілісності індивідуального буття, умови набуття особистісного статусу суб'єкта життєтворчості [1].

Ідея життєтворчості є провідною для сучасної соціальної філософії, психології, педагогічної теорії. Життєтворчість – це не тільки шлях до

саморозвитку через цілепокладання, самопрограмування й конструювання певної системи соціальних статусів. Вона не зводиться до прагнення всебічного аналізу й синтезу, системно-структурного відображення дійсності та її свідомого перетворення [2, с. 14].

Однією з провідних компонент життєтворчості виступає життєва компетентність, яка розглядається в сучасній психології як сукупність знань життєвих законів, умінь їх застосовувати у власному житті та неповторного індивідуального досвіду особистості.

Процеси формування життєвої компетентності особистості мають власні вікові, психологічні, структурні та динамічні закономірності.

Проблема життєвої компетентності особистості є предметом інтересу різноманітних галузей наукових досліджень. Найбільш розробленими є її педагогічний, соціально-психологічний, філософський та соціологічний аспекти. Для більшості означених досліджень притаманний підхід до розуміння проблеми життєвої компетентності як складової життєтворчості особистості.

Життєва компетентність є цілісним утворенням, системною властивістю усієї особистості, що характеризує її здатність зберігати та оптимально відтворювати, розвивати себе, своє життя, успішно діяти в різних життєвих ситуаціях, вирішувати складні життєві проблеми.

Якщо проблема розвитку певних особистісних характеристик може бути розв'язана за допомогою широко представлених у сучасній науці прикладних тренінгових методів, то проблема забезпечення високого рівня нових знань, умінь та навичок про життя може бути вирішена за допомогою традиційних дидактичних засобів лише частково. Підвищення життєвої компетентності особистості може бути реалізовано лише через отримання досвіду відповідальності, як за конкретну справу (її процес, результати, взаємодія з командою тощо), так і за власну активну позицію (планування, способи досягнення цілей, прояви своїх найкращих можливостей тощо), досвіду творчого відношення до справи, свідомої представленості у його процесі та результаті.

На підставі проведеного літературного пошуку та аналізу літературних джерел, серед відомих сьогодні методів психологічного впливу нами був виокремлений сучасний ефективний інструментарій, який найбільш повно відповідає поставленому завданню поєднання активної діяльності, відповідальності, творчості та отримання життєвого досвіду. Обраний метод відомий у науковій літературі як метод проектів.

Метод проектів є однією з педагогічних технологій, яка відображає реалізацію особистісно зорієнтованого підходу в освіті і сприяє формуванню вміння адаптуватися до швидкозмінних умов життя людини постіндустріального суспільства. Означена технологія використовується для побудови процесу навчання, спрямованого на активізацію діяльності суб'єктів навчання відповідно до їх інтересів для здобуття певних знань, відчутного теоретичного чи практичного результату [3, с. 73-79.]

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мистецтво життєтворчості особистості : наук.-метод. посіб.: у 2 ч. / ред. рада: В. М. Доній, Г. М. Несен, Л. В. Сохань та ін. – К., 1997. – Ч. 1. Теорія і технологія життєтворчості. – 392 с.
2. Ямницький В. М. Розвиток життєтворчої активності особистості: теорія та експеримент : монографія / Вадим Маркович Ямницький. – О. : ПНЦ АПН України ; СВД Черкасов М.П., 2006 – 362 с.
3. Сисоєва С. Особистісно орієнтовані педагогічні технології: метод проектів // Неперервна проф. освіта: теорія і практика. – 2002. – Вип. 1(5). – С. 73–79.



**МЕТОД АРТ-ТЕРАПІЇ В КОРЕКЦІЇ ПТСР  
ПІД ЧАС ВІЙНИ У ДІТЕЙ 4-9 РОКІВ**

**Євтушенко Олена Дмитрівна**

Студентка

Міжрегіональної Академії Управління Персоналом

м. Київ, Україна

**Анотація:** у роботі здійснено аналіз науково-дослідних джерел з проблеми використання методу арт-терапії в корекції ПТСР під час війни у дітей 4-9 років; проаналізовано актуальність та важливість використання цього методу на практиці; розглянуто особливості застосування арт-терапії у визначеному напрямку корекції.

**Ключові слова:** арт-терапія, корекція, діти, психологічна допомога, співпраця, ПТСР.

Початок 2022 року відзначився початком повномасштабної російської агресії на території України. Результатом військових дій стали розбомблені міста, майже знищена критична інфраструктура країни, ріст безробіття в результаті зупинення роботи великих підприємств та порушення логістичної мережі, та найстрашніше в цій трагедії не матеріальні збитки, а загибель людей, страшні психологічні та фізичні травми, відбиток жахів війни в дитячих очах. Психологічно-соціальної адаптації потребують не тільки дорослі, а й діти. Специфіка надання психологічної допомоги у дитячому віці полягає в урахуванні особливостей сприйняття та застосовування інформації в доступній формі для дитини. Під час військових дій психіка дитини потерпає від величезної кількості стресових факторів: шум вибухів, картини вбивств та зрущань, каліцтва, пожежі, обвали будинків, смерті близьких людей, неможливість нормального забезпечення природних потреб людини. Спостерігаючи безпорадність дорослих, дитина може зневіритися і у власних

силах. Її психіка ще тільки формується і не може часто подолати та адаптуватися до вимушених різких змін у житті. Причиною виникнення синдрому ПТСР можуть бути не тільки пережиті події насильницького характеру, але й вимушений переїзд до іншого міста, зміна звичного кола спілкування, розлучення із близькими людьми, що в комплексі може спровокувати негативні наслідки для психіки дитини.

Вважаємо, що в корекції ПТСР під час війни у дітей 4 - 9 років важливим є використання методу арт-терапії, адже переконані, що його індивідуальна особливість здійснюватиме позитивний вплив на психоемоційний стан дітей визначеної нами групи.

Окреслена нами тема знайшла належне віддзеркалення у науково-дослідних джерелах. Зокрема, над проблемою щодо підходів до вивчення та лікування ПТСР у дорослого та дитячого населення працювали: Агаєв Н., Богучарова О., Вилко В., Галецька І., Зливков В., Лукомська С., Тараріна О., Туриніна О., Федан О.

Мета публікації – теоретично обґрунтувати важливість методу арт-терапії в корекції ПТСР під час війни у дітей 4 - 9 років.

У 2022 році в Україні з'являється поняття «внутрішньо переміщені особи» чи «тимчасово переміщені особи». Це іммігранти, біженці, переселенці, що стали звичним явищем для нашої країни під час війни. Такі родини знаходяться у тяжких екстремальних умовах життя та іноді навіть не мають можливості для задоволення своїх потреб у фізичному та психологічному аспектах. Тобто такі люди знаходяться не тільки у матеріальному тяжкому стані, але й потерпають від психологічної незахищеності. Звісно, такі умови можуть спричинити розвиток синдрому ПТСР у дитини, який може проявитися як результат пережитих травм [1].

Різні науковці виділяють різноманітні симптоми посттравматичного стресового розладу у дітей. Розглянемо основні чотири критерії. Специфічні симптоми поділяються за ступенем вираженості:

- 1) Тривожні неспокійні сни, що пов'язані із травматичною подією.

Протягом дня дитина жаліється на нав'язливі думки, такі як мимовільні спогади чи повторювані флешбеки. Ці спогади можуть бути дуже яскравими, дитина може їх відчувати таким чином, наче знову переживає їхній травматичний досвід;

2) Травмовані діти уникають видів діяльності або ситуацій, які можуть нагадувати їм про травматичні події, можуть примушувати себе не думати чи не згадувати про стресові події (та це майже не вдається на практиці);

3) У зв'язку із складністю запам'ятати якісь важливі деталі травматичної події та розкрити свої негативні думки чи почуття, психологічний стан такої дитини буде нестабільним та може призвести до спотворених ставлень до самої себе. Такі діти можуть думати про те, що вони нікому не потрібні, що нікому не можна довіряти, що вони погані. Це призводить до постійного внутрішнього гніву, почуття пригніченості, страху, почуття провини чи сорому. Такі діти виявляють набагато менше інтересу до будь-якої активності, особливо соціальної. Вони можуть сторонитися близького оточення, думати про себе, що не здатні на позитивні емоції.

4) Діти із симптомами ПТСР можуть відчувати надмірне збудження та проявляти будь-які реактивні симптоми, що включають спалахи гніву та агресії. Можуть поводитися, як налякані, можуть бути проблеми з концентрацією уваги чи сном. Таким дітям здається, що будь-яка увага до них, це дуже підозріло. Травмовані діти молодшого та старшого шкільного віку можуть бути схильні до саморуйнівної поведінки [2].

Таким чином, можна дійти висновку, що ПТСР у дітей 4-9 років є складною психологічною проблемою, а тому потребує фахово організованого підходу психолога. Як нами було визначено раніше, одним з дієвих методів у роботі в окресленому напрямку є арт-терапія. Арт-терапія вважається ефективним методом лікування синдрому ПТСР у дітей. Основні види арт-терапії, які можуть застосовуватися під час роботи із дітьми, що мають синдром ПТСР, це: музикотерапія, імаготерапія, ізотерапія, бібліотерапія (лібротерапія та казкотерапія), орігамі-терапія, психотерапевтична робота

з ефектами, метод sandplay.

Особливості застосування різних методів арт-терапії у роботі із дітьми з симптомами ПТСР: а) форма проведення може бути індивідуальна чи групова, залежно від ступеню проявів синдромів ПТСР; б) не сварити дитину, якщо ту неї раптом виникне істерика, чи вона розірве свій створений художній об'єкт - це просто вияв емоцій із якими вона не може справитися. Фахівцю потрібно направити їх в потрібне русло: дати змогу виразити свої негативні емоції, оказати як можна виражати їх безпечно для оточуючих, заспокоїти дитину після виплеску емоцій; в) перед використанням пісочної терапії необхідно впевнитися, що дитина бажає гратися саме із піском (іноді діти із підвищеним рівнем сенсорного сприйняття обирають інші матеріали для творчості); г) при роботі із дітьми із синдромом ПТСР враховувати наявність інших діагнозів та обирати відповідні методи роботи; д) перед роботою із дітьми дошкільного віку, важливо попередньо поспілкуватися з рідними пацієнта, опитати батьків дитини щодо особливостей її поведінки; ж) важливо уникати перенавантажень дитини, навіть при творчій її діяльності, фахівець повинен бути обізнаний щодо вимог до тривалості занять залежно від віку дитини та враховувати емоційний стан дитини із симптомами ПТСР; з) обов'язковою умовою роботи фахівця із психологічної допомоги є створення безпечного середовища під час першої-другої зустрічей із дитиною (дуже важлива умова при роботі із дітьми, особливо із синдромом ПТСР).

Однак, важливо відзначити, що лише при тісній співпраці фахівця з батьками постраждалої дитини можливий успіх у подоланні даного синдрому.

Для полегшення проявів синдрому ПТСР батькам рекомендується спочатку звернути увагу на себе. Коли батьки мають емоційну стабільність, вони можуть підтримати свою дитину. Батьки теж мають право на емоції, але дуже важливо пояснити дитині, чому у батьків саме така реакція та запевнити її, що дорослі можуть самі впоратися із своїми проблемами. Важливо надати дитині можливість бачити в батьках опору для своїх переживань. Психологи виділили наступні рекомендації для батьків дитини, які пережили травматичну

подію:

- 1) Рекомендовано дотримуватися режиму дня та повернути частину звичних справ;
- 2) Потрібно заручитися підтримкою близького оточення та спілкуватися із тими людьми, які підтримують вас та вашу родину;
- 3) Запровадити фізичну активність, гуляти на свіжому повітрі та робити фізичні вправи;
- 4) Уміти сортувати інформацію, яку отримуєте та обмежити перегляд новин. Не дозволяти дитині переглядати кровопролиття чи негативний контент.
- 5) Долучатися до волонтерських заходів, допомагати іншим.
- 6) Вчасно звертатися за допомогою до психологічної служби, де фахівці допоможуть опанувати техніки емоційної стабілізації для себе та допомогти вилікувати чи попередити розвиток ПТСР.

Рекомендації для дітей, які пережили стресову подію:

- 1) Поновити режим дня: навчання у школі, відвідування дитячого садка, режим сну та відпочинку для відчуття дитиною безпечного середовища;
- 2) Підтримувати тілесний контакт із дитиною: обіймати, тримати за руку. Це потрібно, щоб дитина відчувала, що її люблять та підтримують.
- 3) Забезпечити дитині можливість фізичної активності (танці, фізкультура, прогулянки на свіжому повітрі, ігри із іншими дітьми);
- 4) Розмовляти з дитиною, вислуховувати, намагатися відповісти на запитання дитини;
- 5) Підтримувати дитину, коли вона хоче висловитися чи проявити емоції щодо подій, як і відбулися. Дозволити максимально «виговоритися», це буде мати терапевтичний ефект на психоемоційний стан дитини;
- 6) Не приховувати правдивої інформації про події від дитини, обговорювати причин того, що сталося за допомогою доступних слів для її віку;
- 7) Надати можливість дитині спілкуватися із дітьми, які теж пережили травматичні події, надати можливість для спілкування із однолітками, залучати до соціальних активної діяльності;

8) Допомогти дитині впоратися із агресивними всплесками, скеровуючи їх в творче русло та допомагаючи сформувати здорові поведінкові реакції. Дитина повинна розуміти: хоч їй і важко керувати емоціями, про те кривдити інших, це не припустимий вихід своїх емоцій;

9) Підключати фахівців психологічної допомоги для отримання консультації у питаннях самоконтролю, релаксації, шляхів вираження своїх негативних почуттів.

Отже, здійснений нами аналіз науково-дослідних джерел, дає змогу дійти висновку, що в сучасних умовах робота психолога над подоланням ПТСР у дітей 4-9 років є достатньо важливим та актуальним, це пояснюється в першу чергу з початком повномасштабної російської агресії на території України. Діти цієї вікової категорії є достатньо вразливими, а тому лише при доречно підібраних методах та співпраці з батьками дитини можливий успішний результат. Нами було встановлено, що арт-терапія – це один з дієвих методів у роботі в цьому напрямку. Це можна пояснити її багатством та різними можливостями застосування на практиці. *Перспективу подальших досліджень ми* вбачаємо у продовженні аналізу особливостей застосування методу арт-терапії в корекції ПТСР під час війни у дітей 4 - 9 років.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богучарова О.І. Психологія втрати, віктимність та чинник вуличної злочинності . Український психологічний журнал. 2018. № 4. С. 19-32. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukpsj\\_2018\\_4,4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukpsj_2018_4,4) (дата звернення: 09. 01. 2023).

2. Вилко В. М. Подолання стресового розладу та ПТСР офіцерським складом в ході АТО. Військова психологія у вимірах війни і миру: проблеми, досвід, перспективи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Наукове видання – К.: КНУ ім.. Тараса Шевченка. Київ: ВИДАВНИЦТВО, 2016. С 36-40.

**ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ  
ЗДІБНОСТЕЙ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Короход Я. Д.,**  
к.психол.н., доцент  
**Івінова Людмила Юрїївна**  
Магістрант  
Національний університет  
«Одеська юридична академія»  
м. Одеса, Україна

У статі викладено результати дослідження психологічних особливостей розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку двох категорій. Перша – це діти, які тільки почали займатись художньою творчістю і друга категорія – діти, які рік навчаються у художній студії. Проведено аналіз теоретичної та емпіричної літератури з питань вивчення та дослідження психологічних особливостей розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку. Розроблено програму емпіричного дослідження психологічних особливостей розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку. Проведено дослідження особливостей емоційного відгуку дітей та батьків в результаті проведення дослідження. Надані методичні рекомендації з розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку.

За результатами дослідження було виявлено, що діти, які тільки почали займатись живописом, відчувають психічний дискомфорт, який виникає через незадоволеність своїми здібностями, несміливість, іноді впевненістю, що нічого не вийде, тобто неадекватна самооцінка. Це викликає почуття тривоги, скутості і неуважності. У результаті тестування було виявлено, що і батьки роблять багато помилок критикуючи перші кроки у живопису дитини через незнання, які психологічні процеси утворюються у дитини в процесі творчої діяльності, не зная пріоритети в малюванні для кожної вікової категорії дітей. У зв'язку з цим були надані методичні рекомендації.

Ефективними психолого-педагогічними умовами, які сприяють розвитку творчих здібностей учнів початкових класів на уроках образотворчого мистецтва та вирішують основні завдання досліджуваної проблеми є такі:

- врахування вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів при опануванні мистецтва;
- різноманітні способи створення художніх образів в образотворчій практичній діяльності;
- стимулювання емоцій, почуттів дітей під час творчого процесу, дієвість їхньої творчої уяви та фантазії;
- застосування міжпредметних зв'язків у навчанні та інтеграція змісту- мистецьких дисциплін.

Результати здійсненого дослідження підтверджують відповідну обґрунтованість зазначених педагогічних умов розвитку творчих здібностей, які доцільно впроваджувати у розвиток кожної дитини. Їх реалізація в практику управління процесом навчання на уроках образотворчого мистецтва сприятиме збагаченню мотиваційної, когнітивної, емоційної структурних компонент, стимулюватиме самовираження молодших школярів під час творчої практичної діяльності, відповідно це дасть змогу отримати більшу ефективність у процесі досягнення певного рівня розвитку творчих здібностей.

**Ключові слова:** розвиток творчих здібностей, психологічні особливості, молодший шкільний вік, психологічний розвиток дитини

**Актуальність дослідження.** Проблема творчого розвитку особистості в сучасному світі стоїть гостро. Кожна цивілізована країна або та, яка хоче бути цивілізованою, дбає про творчий потенціал суспільства загалом і кожної людини зокрема. Усе це разом пов'язане із рівнем загальної освіти, увагою до розвитку творчих здібностей особистості, надання їй можливості виявляти їх.

Окрім того, як свідчить досвід, людина, яка здатна генерувати ідеї, використовувати знання й уміння в нових ситуаціях, комфортно почувається в нестабільних соціальних умовах — швидше знаходить своє місце в суспільстві.



Незважаючи на те, що проблема розвитку творчого начала в учнів досліджується вже давно, багато питань залишається невирішеними. Як і раніше, більшість навчального часу відводиться репродуктивній, нетворчій діяльності.

Педагоги докладають зусиль для розвитку творчих можливостей особистості, ідеться передусім про розвиток спеціальних творчих здібностей у певній галузі (у музичній, художній, літературній тощо). Такі загальні творчі властивості допомагають генерувати ідеї, застосовувати знання й уміння в новій ситуації, розвивають гнучкість розуму.

Учитель традиційно орієнтує учнів на засвоєння знань. Такий підхід до організації навчально-пізнавальної діяльності за сучасних умов не є продуктивним, бо кількість знань зростає надто швидко. Та й самі по собі знання не гарантують появи нових оригінальних ідей. Тому все більшого значення набуває розвиток таких властивостей особистості, які дають можливість творчо використати здобуті знання.

Отже, є реальна потреба суспільства в інтенсивному розвитку інтелектуального потенціалу кожної людини. І найважливіша роль у цьому процесі належить школі, позашкільним учбовим закладам, навчання в яких має бути підпорядковане ідеї розвитку творчих здібностей учнів. Учбові заклади мають навчити кожного вихованця самостійно мислити, діяти в нестандартних умовах, вирішувати найрізноманітніші проблеми (побутові, навчальні, глобальні).

Розвиток усіх здібностей людини, в тому числі і творчих, відбувається, як правило, в діяльності. Навчальна і позанавчальна діяльності, як основні види діяльності молодших школярів, можуть допомагати розвитку творчих здібностей останніх. Перевага позанавчальної діяльності в порівнянні з навчальною в розвитку творчих здібностей учнів полягає в тому, що по-перше, вона будується на принципі добровільності (діти самі вибирають заняття за інтересами), по-друге, в ній полягають можливості використання синтезу мистецтв (музики, живопису, літератури), по-третє, в рамках цієї діяльності

можливе використання методів активного навчання, активізації психологічних механізмів, які сприятимуть розвитку творчих здібностей молодших школярів.

**Мета дослідження** – це теоретичне обґрантування та емпіричне дослідження психологічних особливостей розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку

Відповідно до мети розроблено завдання дослідження<sup>1</sup>. Підготувати етапи організації і проведення дослідження психологічних особливостей розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку.

2. Провести дослідження психологічних особливостей розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку двох категорій. Перша – це діти, які тільки почали займатись художньою творчістю і друга категорія – діти, які рік навчаються у художній студії.

3. Провести аналіз результатів дослідження.

4. Дослідити особливості емоційного відгуку дітей та батьків в результаті проведення дослідження.

5. Проаналізувати ступінь розвитку творчих здібностей за період учбового процесу.

6. Розробити методичні рекомендації з розвитку творчих здібностей у дітей молодшого шкільного віку.

За результатами дослідження було виявлено, що діти, які тільки почали займатись живописом, відчувають психічний дискомфорт, який виникає через незадоволеність своїми здібностями, несміливість, іноді впевненістю, що нічого не вийде, тобто неадекватна самооцінка. Це викликає почуття тривоги, скутості і неуважності.

У результаті тестування було виявлено, що і батьки роблять багато помилок критикуючи перші кроки у живопису дитини через незнання, які психологічні процеси утворюються у дитини в процесі творчої діяльності, не зная пріоритети в малюванні для кожної вікової категорії дітей. У зв'язку з цим були надані методичні рекомендації.

Отже, заняття живописом, як і інші види творчої діяльності розвивають

творчі здібності та пізнавальну активність, сферу вольових, інтелектуальних, емоційно-почуттєвих сил, морально-духовний стан учнів. Зміст уроків образотворчого мистецтва розвивають школярів цілісно, мають можливість прилучити їх до найважливішого творчого процесу. Оскільки малюючи учні від самого початку не обмежені, вільні, і, зазвичай, образотворча діяльність серед видів художньої творчості для них по своїй суті є найближчою. Зважаючи на існування обмежень у художніх засобах виразності, для формування власного задуму школярі опираються на творчу інтуїцію, знаходять цікаві та дивовижні шляхи вирішення складних ситуацій, проявляють самостійність у відкритті особливостей образотворчості. Мобілізація розумових зусиль учнів у процесі малювання впливає на прискорення процесів розвитку творчих здібностей, образного сприймання, просторового мислення, спостережливості, гармонійності. У процесі оволодіння різними техніками художнього зображення підсилюються такі фактори: підготовка дітей до письма, пізнання особливостей оточуючого світу, розвиток психічних процесів, математична грамотність, що є основою для діагностики інтелектуальних здібностей та психічних рис учнів, розвитку їхнього мовлення. Процес малювання є своєрідною школою інтелектуального розвитку, природною та приємною діяльністю для молодших школярів.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бублій, О. А. (2005). Розвиток творчих здібностей учнів. Нива знань, №3, 30–32
2. .. Волощук, І. С. (1998). Методи розвитку творчих здібностей учнів молодшого шкільного віку. К.: Ін-т педагогіки АПН України, 160.
3. Демченко, І. І. (2003). До питання розвитку художньої творчості учнів початкової школи. Рідна школа, № 2, 45–47.
4. Кульчицька, О. (2007). Діагностика рівня розвитку творчих здібностей.
5. Мандзій, П. О. (2001). Вплив образотворчого мистецтва на інтелектуальний розвиток учнів. К.: Наук. світ,

УДК 159.9.075

**ОСОБЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА  
САМОРЕГУЛЯЦІЇ ПСИХІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ФАХІВЦІВ  
ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ВИДІВ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Лефтеров Василь Олександрович**  
доктор психологічних наук, професор

**Слабенко Сергій Іванович**

студент

Національний університет «Одеська юридична академія»  
м. Одеса, Україна

**Анотація:** Слабенко С.І. «Особливості соціально-психологічної адаптації та саморегуляції психічної стійкості фахівців екстремальних видів діяльності». Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Магістерський дослідницький проект на здобуття освітнього ступеню "Магістр" за спеціальністю 053 «Психологія». Національний університет «Одеська юридична академія», Одеса, 2022 рік.

Робота присвячена теоретико - емпіричному вивченню особливостей соціально-психологічної адаптації та саморегуляції психічної стійкості фахівців екстремальних видів діяльності, які виникають у працівників пожежно-рятувальних підрозділів державної служби з надзвичайних ситуацій України під час виконання функціональних обов'язків під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Виявлено характерні ознаки розвитку негативних психічних станів та реакцій, що виникають у рятувальників в умовах надзвичайної ситуації. Описано типові умови і стрес-фактори, що найчастіше зустрічаються при виконанні рятувальниками своїх функціональних обов'язків і спричиняють виникнення негативних психічних станів та способи адаптації та саморегуляції фахівців екстремальних видів діяльності.

Запропоновані практичні рекомендації щодо формування у фахівців

екстремальних видів діяльності навичок адаптації та саморегуляції психічної стійкості працівників ДСНС України.

**Ключові слова:** фахівці екстремальних видів діяльності, працівники пожежно-рятувальних, саморегуляція психічної стійкості, соціально-психологічна адаптація, дія негативних факторів, пошук та рятування.

**Актуальність теми дослідження.** В зв'язку з подіями соціально-політичного та військового характеру, що відбуваються на протязі 2014-2022 років на території України працівники пожежно-рятувальних підрозділів більш інтенсивно залучаються до проведення пожежно-рятувальних та аварійно-рятувальних робіт на місцях подій. Характер рятувальних робіт, які виконують працівники ДСНС суттєво змінився. Не лише нестандартні побутового, природного та соціально-політичного характеру події являються основним видом діяльності рятувальників, а й події військового характеру, що представляють собою масові руйнування, пожежі житлових, соціальних, промислових об'єктів та інфраструктурних об'єктів, травмування та загибель людей. Тож від стану готовності до дій за призначенням пожежних-рятувальників напряму залежить успішне виконання завдань з пошуку та рятування людей, гасінню пожеж та інше. Спостереження психотравмуючих сцен в місцях виконання робіт порушує рівновагу психоемоційного стану і самих рятувальників, що призводить до соматичних розладів та в подальшому розладів стану фізичного здоров'я. Рятівник - це відповідальна роль в суспільстві. Люди намагаються залишити небезпечну зону, а рятівник навпаки направляється саме до місця небезпеки. Тож рівень психоемоційної стабільності пожежного-рятувальника має бути високим, достатнім для виконання робіт в зоні небезпеки. Це має досягатися відповідною професійною та фізичною підготовкою, володінням методами та техніками соціально-психологічної адаптації, саморегуляції.

Емоції впливають на всі сфери людського життя, в тому числі і на

виконання своїх обов'язків рятувальниками. То ж саме в період підготовки до діяльності за призначенням працівник має пройти відповідну адаптацію, навчитися керувати своїми емоціями, бути знайомим із прийомами саморегуляції психічних станів.

Професійна адаптація фахівців даної категорії характеризується додатковим освоєнням професійних можливостей (знань і навичок), а також формуванням професійно необхідних якостей особистості, позитивного ставлення до своєї роботи. Важливим аспектом професійної адаптації є прийняття людиною своєї професійної ролі у суспільстві. При цьому ефективність професійної адаптації значною мірою залежить від того, наскільки адекватно людина сприймає свою професійну роль, а також свої професійні зв'язки і стосунки. [1]

З точки зору практичної діяльності найбільший інтерес становить період первинної адаптації до умов служби в екстремальних умовах. У новачків відбувається зміна поведінкових стереотипів, зустріч з новими людьми, усталеними звичаями і встановленими традиціями в нових колективах. Змінюється режим дня та система харчування, підвищуються фізичні навантаження, що зумовлює перебудову як енергетичних, обмінних процесів, так і усталених динамічних стереотипів, звичок поведінки. Одні працівники справляються з подібними ситуаціями цілком самостійно, іншим необхідна допомога психолога. При цьому дуже важливо враховувати, що стан здоров'я для роботи в екстремальних умовах молодих людей, на тлі зростаючих навантажень на особовий склад, часом не дозволяє без шкоди для психіки долати тяготи служби. [1]

Визначити можливість виникнення труднощів в адаптації можливо провівши психологічний аналіз службової та бойової діяльності фахівців рятувального профілю. Причин таких труднощів кілька. Службова діяльність є однією зі специфічних форм людської діяльності. З психологічної точки зору, вона поєднує в собі аспекти навчання, виконання господарських робіт, зайняття спортом та бойових роботи в екстремальних умовах. До того ж професії

рятувального профілю базуються і на глибоких переживаннях соціального характеру. [1]

У професії цієї категорії можна спостерігати й елементи романтики, створювані несподіванкою, непередбачуваністю, нерегламентованістю професійної поведінки. У випадках посилення астеничних проявів, додавання депресивних розладів дезадаптація може досягти рівня психогенних реакцій, що характеризуються тривожно-емоційними та стресовими розладами (виніс поранених та обпечених людей, смерть або каліцтво товариша по службі, смерть або каліцтво дитини чи осіб, врятувати яких не було можливості); значними фізичними навантаженнями, обумовленими високим темпом робіт з порятунку людей, використанням засобів індивідуального захисту тощо; депресивним синдромом, який розвивається на фоні легко виражених соматичних захворювань. У цей період починають переважати особистісні характерологічні форми дезадаптації, можуть розвиватися соматизовані депресії, психосоматичні захворювання, декомпенсуватися органічні захворювання, формуватися патології особистості.

Описані психічні стани спостерігаються не тільки у рядових рятувальників, а й у осіб керівного складу. Виявляється, що психічні стани у керівного складу проявляються не менше чітко, ніж у рядових. Особливість станів перед виконанням рятувальних робіт начальницького складу полягає в тому, що вони можуть передаватися підлеглому персоналу. Наприклад, яскраво виражена напруженість, знервованість керівника може вивести пожежного-рятувальника перед виконанням завдання зі стану бойової готовності, і, навпаки, бойова готовність керівника вселяє упевненість у підлеглих і сприяє їх кращому стану перед майбутніми діями.

Результати дослідження Афанасьєвої Н.Є., кандидата психологічних наук, доцента кафедри психології діяльності в особливих умовах Національного університету цивільного захисту, фахівців екстремального профілю у процесі добового чергування показали, що у частини осіб виявляються значні зміни показників психічного стану відносно вихідного

рівня. Так, після завершення чергування у рятувальників був виявлений ряд розладів, що характеризувалися почуттями внутрішньої напруги, дискомфорту (45%), зниженим настроєм (55%), відчуттями шуму, тяжкості в голові (65%), млявістю (75%). У частини осіб були відзначені дратівливість, неспокій, зниження апетиту, підвищена чутливість; у деяких — немотивована веселість, що супроводжувалася моторною загальмованістю. Таким чином, психічний стан у фахівців на чергуванні завдає негативного впливу на загальний психічний стан, викликаючи появу у значної кількості осіб характерних психопатологічних феноменів і знижуючи рівень функціонального стану організму в цілому. [1]

Сприятлива психологічна адаптація до умов служби залежить в першу чергу від індивідуально-психологічних особливостей особистості. Зокрема, були визначені такі якості особистості, що значно впливають на успішність засвоєння професії екстремального профілю: сила нервової системи за збудженням, тривожність, мотивація та схильність до ризику.

Успішність адаптації до впливу чинників реальної загрози життю і збереження професійного здоров'я демонструють ті, кому притаманна виразність наступних характеристик:

- сформованість механізмів психічної саморегуляції,
- комунікативні здібності,
- збереження орієнтації на дотримання норм поведінки, незважаючи

на вказані значні психоемоційні навантаження.

Особливу роль в ефективності діяльності, а отже, і сприятливій психологічній адаптації, грає зниження дій негативних факторів на психіку особового складу: страху, паніки, прийняття помилкових рішень, прояву недисциплінованості тощо. Специфічна діяльність особового складу характеризується тим, що фахівці працюють в екстремальних умовах, в умовах ризику для життя. Їх праця пов'язана з великою емоціональністю, обумовленою такими особливостями діяльності:

- безперервним нервово-психічним напруженням, спричиненим



систематичною роботою в незвичних умовах;

- постійною загрозою життю і здоров'ю;
- труднощами, обумовленими необхідністю проведення робіт в обмеженому просторі, що ускладнює дії, порушує звичні способи просування, робочі пози: просування повзком, робота лежачи тощо;
- високою відповідальністю кожного при відносній самостійності дій і рішень щодо рятування життя людей, дорогого обладнання та інших матеріальних цінностей;
- наявністю несподіваних і раптово виникаючих перешкод, що ускладнюють виконання бойового завдання;
- дискомфортом станом через знаходження в бойовому одязі та спорядженні.

Доведено, що тривожне напруження є однією з причин виникнення психологічної дезадаптації. Аналіз психічного стану фахівців на чергуванні говорить про те, що у деяких осіб спостерігаються: надмірна схвильованість, підвищена емоціональна напруженість, нав'язливі думки: «раптом я загину», «отримаю травму, отруєння, радіоактивне опромінення» тощо. [1]

У структурі адаптивних реакцій присутні скарги фізіологічного характеру: на підвищену стомлюваність, млявість, давлучий головний біль, зниження пам'яті, спостерігаються вегетативні порушення: пітливість, тремор, тахікардія, коливання артеріального тиску та інші. [1]

**Мета дослідження** - на основі проведеного емпіричного дослідження визначити вплив стресових факторів на стан рятувальників, запропонувати практичні рекомендації щодо формування у фахівців екстремальних видів діяльності навичок адаптації та саморегуляції психічної стійкості працівників ДСНС України.

#### **Завдання дослідження**

1. Провести короткий аналіз психологічних станів рятувальників та їх вплив та результати їх діяльності.
2. Здійснити дослідження «Особливостей соціально-психологічної

адаптації та саморегуляції психічної стійкості фахівців екстремальних видів діяльності»

3. Розробити практичні рекомендації щодо особливостей соціально-психологічної адаптації та саморегуляції психічної стійкості фахівців екстремальних видів діяльності.

**Об'єкт дослідження** – соціально-психологічна адаптація та саморегуляція психічної стійкості.

**Предмет дослідження** - особливості соціально-психологічної адаптації та саморегуляції психічної стійкості фахівців екстремальних видів діяльності.

**Елементи наукової новизни** полягають в тому, що в роботі емпіричним шляхом встановлено взаємозв'язок між особливостями соціально-психологічної адаптації та саморегуляції психічної стійкості фахівців екстремальних видів діяльності, які виникають у працівників пожежно-рятувальних підрозділів державної служби з надзвичайних ситуацій України під час виконання функціональних обов'язків під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та їх впливом на ефективність службової діяльності.

#### **Висновки.**

Обрані методики тестування діагностики «Стилі професійної діяльності» [2], шкала психологічного стресу PSM25 [4], методика діагностики соціально-психологічної адаптації Роджерса-Даймонда [4] та методика «Стиль саморегуляції поведінки» В.І. Моросанової [5] являються достовірними, добре випробуваними на практиці та репрезентативними, широко використовуваними вітчизняними та зарубіжними фахівцями у сфері психології, що дає можливість отримати задовільні результати за метою дослідження.

Враховуючи специфіку діяльності фахівців екстремальних видів діяльності, її соціальну значимість, питанням соціально-психологічної адаптації та психічної саморегуляції психічної стійкості необхідно приділяти велику увагу.

Якісний професійний відбір на початковому етапі працевлаштування, професійна підготовка на спеціалізованих смугах з перешкодами формують

впевненість під час виконання екстремальних видів робіт, але це не є повним циклом фахової готовності до дій за призначенням. Фахівці даного виду діяльності мають володіти самостійно методами психічної саморегуляції та соціально-психологічної адаптації, про що свідчать результати роботи.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Афанасьєва Н.Є. «Психологічне консультування фахівців екстремального профілю на етапі адаптації до професійної діяльності» Кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології діяльності в особливих умовах. Національного університету цивільного захисту України, Харків (Україна)
2. Алексєєв, А.О. Методика діагностики стилів професійної діяльності / Лефтеров В.О., Алексєєв А.О.//Вісник Національного університету оборони України: зб. наук. праць / редактор Стасюк В.В. – К.: НУОУ, 2011. – Вип. 4 (23). – С. 177–182., Лефтеров В.О. Психодіагностична методика «Стилі професійної діяльності» та досвід її застосування у ризиконебезпечних професіях /Лефтеров В.О., Алексєєв А.О.// Актуальні проблеми становлення особистості професіонала в ризиконебезпечних професіях: матер. III Всеармійської наук.-практ. конф. (Київ, 26 трав. 2011 р.) / ред. колегія : Осьодло В. І. [та ін.]. – К. : НУОУ, 2011. – С. 165–168.
3. Шкала PSM25 Лемура-Тесьє-Філліона (Lemyr-Tessier-Fillion) призначена для вимірювання феноменологічної структури переживань стресу. Мета - вимірювання стресових відчуттів у соматичних, поведінкових та емоційних показниках.
4. <https://psylab.com.ua/tools>
5. Методика «Стиль саморегуляції поведінки» В.І. Моросанової. Моросанова В.І. Стилеві особливості саморегулювання особистості // Зап. психол. 1991. №1. С. 121-127.
6. Моросанова В.І. Індивідуальний стиль саморегуляції довільної активності людини // Психол. Журн. 1995. № 4. С. 2635.

7. Корольчук М.С., Крайнюк В.М. Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах. (Київ. Ельга. Ніка-Центр 2017. – С 153-159.

8. В.О. Лефтеров, К.П. Лазор. Основи науково-дослідницької роботи в галузі психології. Методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів. Одеса. Фенікс 2020.

9. В.Г. Петрук, Є.Т. Володарський, В.Б. Мокін. Основи науково-дослідної роботи. УНІВЕРСУМ-Вінниця 2006. С-145.

10. Цільмак О.М. Професійно-психологічна підготовка працівників підрозділів міліції на транспорті. [Текст]: підручник / О.М. Цільмак. – Одеса: ОДУВС, 2012. – 143 с. – з іл.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ВПЛИВУ ТРЕТІХ ОСІБ НА ПРОФЕСІЙНЕ САМОВИЗНАЧЕННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ

**Москаленко Ірина Володимирівна**  
Магістрантка,  
Університет імені Альфреда Нобеля,  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** розглянуто психологічні особливості формування професійного самовизначення старшокласників крізь призму впливу третіх осіб. Визначено, що ключовими суб'єктами такого впливу можуть бути: найближче родинне оточення, освітні заклади, а також керівники гуртків, секцій, позашкільних навчальних курсів тощо. Наголошено на важливості посилення такого впливу, якщо він носить цілеспрямований характер та підкріплений відповідним досвідом.

**Ключові слова:** професійне самовизначення, професія, профорієнтація, старшокласники, вплив третіх осіб

Сучасні соціально-економічні трансформації, що відбуваються в українському суспільстві, які призводять до змін у виробничих відносинах різних сфер професійної діяльності, обумовлюють також істотні зміни у формуванні професійного майбутнього старшокласників. Крім того, динаміка ринку праці вносить власні корективи у попит на ті чи інші спеціальності, формуючи «моду» на окремі професії. Відповідно, старшокласники доволі часто опиняються в ускладненій соціальній ситуації професійного вибору, коли вони не встигають за стрімкими соціальними змінами та виявляються не підготовленими не тільки до самостійної професійної діяльності, але і до усвідомлення свого професійного майбутнього. Саме в період закінчення школи питання «Ким бути?» та «Як не помилитися при виборі професії?» стають найбільш актуальними для молоді, що і обумовило наш інтерес до даної

теми дослідження.

У цьому контексті важливо додати, що одним із ключових чинників, який впливає на остаточне визначення старшокласника щодо майбутньої професії виступає вплив найближчого оточення: позиція батьків, думки друзів, родичів, знайомих, вчителів, керівників гуртків та секцій, які втілюються у виховному потенціалі вказаних суб'єктів на особистість старшокласника. При цьому, якщо про роль сім'ї та школи у професійному самовизначенні старшокласників на сьогодні відомо досить багато наукових публікацій та проведено багато емпіричних досліджень, то у напрямку впливу, наприклад, керівників гуртків та секцій, які відвідує старшокласник, практично не знаходимо відповідної інформації. Саме тому постає питання більш детального теоретичного та емпіричного вивчення впливу третіх осіб, не пов'язаних із старшокласником родинними зв'язками, на їх професійне самовизначення.

Вивчення психологічних установок професійного самовизначення особистості свідчить, що на сьогоднішній день науковцями доведена важливість ціннісних уявлень особистості про професію, яка і дозволяє їй досягати бажаних життєвих результатів саме за рахунок цієї професії. Тому психологи єдині у тому, що ще у юнацькому віці на етапі вибору своєї майбутньої професії дуже важливо усвідомлювати її цінність та корисність для свого майбутнього.

Також у процесі дослідження встановлено, що в сучасному світі на процес професійного самовизначення досить сильно впливає наявність у нашому соціумі образів так званих «ідеальних» професій, які є презентабельними за рахунок створеного навколо них іміджу. Зокрема, втіленням такого ідеального образу може бути так званий «ідеальний образ життя» (американський, європейський, «нових» українців» тощо).

Також дається взнаки те, що престижність тих чи інших професій з часом змінюється під впливом зовнішніх соціальних чинників. Як приклад, стабільна до недавнього часу суспільна норма про престижність вищої освіти сьогодні досить помітно похитнулась під впливом того, що значна кількість фахівців

ІТ-сфери працюють наразі без вищої освіти, заробляючи при цьому чималі гроші навіть порівняно із більшістю людей з вищою освітою.

Особливо гостро сьогодні постає також проблема професійного становлення тих фахівців, чия діяльність, як форма самореалізації особистості, заснована на морально-етичних суспільно-значущих принципах (педагогів, соціальних працівників, лікарів та ін.), діяльність яких обумовлена високими гуманістичними ідеями та цінностями поряд із порівняно невисокою заробітною платою.

У відповідності з вищенаведеними аргументами, професійне самовизначення особистості на сучасному етапі пов'язане з усвідомленням і розумінням нею цінностей свого професійного вибору, які реалізуються у контексті життєвої та особистісної самореалізації особистості на основі пізнання нею самої себе, свого місця у світі, а також аналізу своїх особистісних ресурсів та співвіднесенням їх з вимогами професії [1].

У цьому контексті слушною є позиція А. Коваленко, що професійне самовизначення – це «одне з найважливіших стратегічних рішень у житті особистості, складний акт самовизначення – свідомого вибору своєї життєвої позиції, яка стає вирішальним чинником у виборі способів розв'язання тих чи інших життєвих проблем» [2].

Отже, процес професійного самовизначення особистості завершується, з одного боку, досягненням нею стабільного становища у певній професійній сфері, а з іншого – формуванням відповідних переконань, принципів, ціннісних орієнтацій та мотивації на майбутню успішну професійну діяльність.

Не зважаючи на те, що професійне самовизначення, як психологічний феномен, досить багатогранне та багатопланове явище, різні науковці доволі схожим чином описують психологічні особливості перебігу даного процесу у особистості. Зокрема, важливим його аспектом є наявність у особистості професійного плану. Також важливого значення науковці надають особистісним «професійним намірам», які, в першу чергу, є намірами освоїти ту чи іншу сферу діяльності. Такі прояви, за твердженням Н. Торби,

відображають конкретні потреби та інтереси особистості, носять свідомий, цілеспрямований характер [3, с. 250].

Досліджуючи характер професійної визначеності старшокласників, відмічено, що фахівці у більшості випадків говорять про свободу вибору ними професії. Це означає, що ніхто не чинить насильницький вплив на їх професійний вибір, і він є добровільним. Проте на практиці вибір професії, до певної міри, виявляється не таким уже і добровільним, оскільки він обмежений впливом як об'єктивних, так і суб'єктивних чинників – своєрідного прояву необхідності – обставин, які можуть змусити прийняти саме таке, а не інше рішення при виборі майбутньої професії. Наприклад, зміна характеру на ринку праці може призвести до відмови від улюбленої професії, якщо на неї зараз немає попиту та в найближчій перспективі неможливо буде влаштуватися на роботу.

Наявні також суб'єктивні психологічні чинники обмеженості професійного вибору. Ними може виступати ціла низка фізичних і духовних здібностей особистості, які можуть бути реалізовані лише в конкретній професії (наприклад, голос та слух у музикантів; математичні здібності у інженерів та програмістів тощо). У зв'язку з цим навіть велике бажання опанувати професію, на володіння якою у особистості немає здібностей, може залишитися нереалізованим.

Хоча професійне самовизначення характерне, в першу чергу, для молодого покоління, проте у багатьох людей його процес може бути постійним і тривалим та здійснюватися протягом всього працездатного віку шляхом професійного саморозвитку [4, с. 48].

Основними чинниками професійного самовизначення старшокласників вважаються [4, с. 48]: позиція родини, однолітків, педагогічного колективу; особисті професійні та життєві плани; здібності до конкретних видів професійної діяльності та масштаби їх прояву; цільова установка на суспільне визнання; володіння інформацією про ті або інші професії тощо.

В свою чергу, основними принципами професійного самовизначення



старшокласників є принципи свідомості, відповідності та активності, характеристика яких подана у табл. 1.

Фахівці (К. Єгорушкіна [5], Л. Гуцан [6], Д. Закатнов та О. Капустіна [7], Г. Радчук [1], Н. Торба [3] та ін.) наголошують на ціннісно-смысловій природі професійного самовизначення, яка відображає активне визначення своєї професійної позиції щодо суспільно виробленої системи цінностей, визначення на цій основі сенсу свого власного існування.

**Таблиця 1**

**Принципи професійного самовизначення старшокласників [4, с. 48]**

Принципи	Характеристика
Свідомості у виборі професії	Прагненні старшокласників задовольнити своїм вибором не тільки власні потреби у професійній діяльності, але і потреби суспільства, щоб професія приносила користь людям.
Відповідності	Обрана старшокласником професія має відповідати її інтересам, схильностям, здібностям і одночасно суспільним потребам.
Активності у виборі професії	Передбачає, що свою майбутню професію старшокласнику треба активно шукати самому, проте допомагати в цьому можуть: практична робота, поради батьків чи найближчого оточення, їх професійний досвід, пошук та опрацювання відповідної інформації тощо.

У більшість досліджених нами психологічних праць дослідники наполягають на тому, що професійне самовизначення не можна звужувати лише до процесу вибору особистістю своєї майбутньої професії, оскільки воно є набагато ширшим за змістом поняттям. Це пояснюється двома причинами: по-перше. професійний вибір старшокласника – це не завжди завершений акт, оскільки він часто робить цей вибір стихійно, неусвідомлено та може з часом змінювати професійні орієнтири; по-друге, доросла людина також може опинитися у ситуації професійного самовизначення, оскільки впродовж життя вона зіштовхується з неперервною серією професійних виборів у процесі професійного навчання, підвищення кваліфікації, втрати роботи тощо.

Отже, хоча процес професійного самовизначення характерний в

основному для старшокласників, проте у значній кількості випадків може супроводжувати особистість протягом всього її життя, особливо якщо вона і надалі намагатиметься саморозвиватись та самовдосконалюватись. В найбільш загальному розумінні професійне самовизначення особистості може бути представлено як процес періодичних професійних виборів, кожен з яких розглядається як важлива подія на її життєвому шляху, яка визначає подальші кроки у напрямку її професійного розвитку.

Успішність професійного становлення особистості, яка досягається саме завдяки успішному професійному самовизначенню, з позиції Г. Балла, може бути досягнута за внутрішньої свободи особистості та її особистісної надійності [8]. А з позиції О. Коропецької, така успішність досягається завдяки прагненням особистості бути авторитетною та референтною. В результаті цього особистість прагне бути адекватною не сама собі, а заданій їй соціальній ролі [9].

Поряд з успішністю професійного самовизначення дослідники говорять про його персоніфікацію, яка проявляється через бажання особистості бути самою собою та призводить до відмови від особистісних «фасадів». Успішна персоніфікація особистості підвищує ступінь її позитивності, емпатійності та конгруентності [8].

Таким чином, професійне самовизначення старшокласників та здійснюваний ними вибір майбутньої професії – це комплексний, багатовимірний, багатоступеневий складний процес, в результаті якого ними співставляються, з одного боку, власні життєві цілі, орієнтири, нахили, бажання та здібності, а з іншого – об'єктивні можливості їх реалізації в соціумі з урахуванням обмеженості умов для такої реалізації, які створюють як соціумом в цілому, так і конкретними видами діяльності. З психологічної точки зору, успішне професійне самовизначення для старшокласника – це також міцний фундамент для його подальшого самоствердження, самореалізації, саморозвитку та досягнення ним життєвих результатів.

На сьогоднішній день у психології особистості фокус інтересу

дослідників помітно перемістився у бік ситуаційної парадигми, тобто впливу певних обставин, ситуацій або суб'єктів на особистість, її думки, вчинки тощо. Вагомим науковим проривом у напрямку створення подібної теорії вважаються дослідження М. Гледвела та Р. Нісбетта – ситуаційна теорія особистості, яка досліджує особливості взаємодії людини та ситуації [10]. Однак, незважаючи на достатню кількість робіт, проведених в такому форматі, ще не сформувалася єдина теорія, що володіє великим пояснювальним потенціалом визначення впливу третіх осіб на особистість та її вчинки. На наш погляд, певним кроком на шляху створення подібної теорії, що базується на категоріях простору, часу, соціальної дії, статичності і динаміки, індивідуальності і нормативності, може послужити розгляд психологічної ситуації в контексті системного підходу як відкритої, ієрархічно організованою, динамічної, нестійкої системи.

Досвід формування професійного самовизначення багатьох поколінь свідчить про те, що досить часто таке самовизначення носить саме ситуаційний характер, коли на вибір професії впливає думка, позиція або приклад іншої особи. З одного боку, це пояснюється тим, що старшокласники ще не мають достатнього досвіду у формуванні власних самоорганізаційних навичок, тому авторитетна думка більш старшого покоління може бути вартою уваги. З іншого – вони самі досить часто бояться помилитися у своєму виборі. Саме тому вибір ними майбутньої професії досить часто відбувається під впливом третіх осіб.

Вивчення наукових праць у напрямку впливу третіх осіб на професійне самовизначення старшокласників показало, що значна їх кількість присвячена впливу сім'ї, якій відводиться найперше місце у цьому питанні (В. Мачуський [17]; О. Хромова [14] та ін.).

Інша група дослідників виводить на перший план вплив освітніх закладів, де навчаються старшокласники (В. Романчук [13]; Г. Корсун [18] та ін.).

Низка дослідників наголошують на необхідності комплексного впливу сім'ї та школи на професійне самовизначення старшокласників (О. Докуніна [12]; Т. Кравченко [16]; М. Мельник [15]; Л. Руденко [11] та ін.).

При цьому майже не знаходимо наукових праць щодо визначення впливу третіх осіб, окрім зазначених категорій. Хоча, на нашу думку, можуть бути також керівники різноманітних гуртків, курсів, навчальних позашкільних програм, спортивних секцій тощо. Зазначене ще раз підтверджує важливість дослідження такого впливу у кількісному вираженні, що здійснене нами у наступному розділі даного дослідження.

Отже, професійне самовизначення старшокласників однозначно підпадає під вплив різних життєвих обставин, ситуацій, думок третіх осіб, прикладу інших тощо. Тому в межах даного дослідження важливо розібратися з особливостями цього впливу на таке самовизначення.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Радчук Г. К. Особистісне та професійне самовизначення як чинник професійного становлення особистості. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2012. Вип. 5. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps\\_2012\\_5\\_47](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2012_5_47)
2. Коваленко А. О. Дослідження тенденцій професійних намірів учнів 5-11 класів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки*. 2013. Вип. 108.1. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP\\_2013\\_1\\_108\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_1_108_19)
3. Торба Н. Г. Професійна самовизначеність та вибір професії майбутнього фахівця. *Вісник післядипломної освіти*. 2015. № 15. С. 246-253.
4. Вдовенко І. С. Професійне самовизначення учнів та їхнє професійне спрямування під час навчання в Щорському вищому професійному училищі лісового господарства. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні науки : реалії та перспективи*. 2015. Вип. 51. С. 46-51.
5. Єгорушкіна К. В. Конфлікти професійного самовизначення майбутніх фахівців. *Наукові записки НаУКМА. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. 2012. Т. 136. С. 28-31.
6. Гуцан Л. А. Особливості професійного самовизначення учнівської

молоді в умовах профільного навчання. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2011. № 1(15). С. 350-356.

7. Закатнов Д. О., Капустіна О. В. Професійне самовизначення старшокласників : методичний посібник. Київ : КНЕУ, 2003. 96 с.

8. Балл Г. О. Внутрішня свобода особи і особистісна надійність у контексті гуманізації у контексті гуманізації освіти. *Практична психологія та соціальна робота*. 2003. № 9. С.1-7.

9. Коропецька О. М. Профорієнтація та профвідбір : монографія. Івано-Франківськ : Місто НВ, 2009. 347 с.

10. Richard Nisbett, Malcolm Gladwell. *The Person and the Situation: Perspectives of Social Psychology*. Paperback – December 16, 2011.

11. Руденко Л. Д. Взаємодія сім'ї і школи у формуванні екологічної компетентності школярів: Метод. посібн. для вчителя. Київ: Педагогічна думка. 32 с.

12. Докунина Е. М. Взаимодействие школы и семьи в формировании нравственных основ поведения младших школьников: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Институт педагогики АПН Украины. Киев, 1993.176 с.

13. Романчук В. П. Організаційно-педагогічні умови підготовки старшокласників до вибору майбутньої професії у навчально-трудова діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2002. 20 с.

14. Хромова О. Л. Проблема педагогічної підготовки батьків щодо професійного самовизначення старшокласників. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. Вип. 15, книга II. С. 297–307.

15. Мельник М. Ю. Особливості взаємодії навчального закладу та сім'ї при формуванні готовності до професійного самовизначення обдарованих старшокласників. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2014. № 8(27). С. 26-30.

16. Кравченко Т. В. Соціалізація дітей шкільного віку у взаємодії сім'ї і школи: монографія. Київ : Фенікс, 2009. 416 с.

17. Мачуський В. В. Роль сім'ї у професійному самовизначенні учнів.

Формування педагогічної культури батьків у діяльності освітніх закладів: досвід, перспективи (Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді). Херсон : Олді-плюс, 2003. С. 107-112.

18. Корсун Г. О. Аналіз соціально-педагогічних передумов активізації професійного самовизначення старшокласників у школах України : матеріали VIII Междунар. науч.-практ. конф. «Перспективные вопросы мировой науки 2012». София : Бял ГРАД-БГ (Болгария), 17-15.12.2012. С. 84-91.

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПСИХІЧНИХ СТАНІВ  
ОСОБИСТОСТІ (ЗОКРЕМА ЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ)**

**Пріснякова Л. М.**  
доктор психології, професор  
**Зеленіна Оксана,**  
магістрант кафедри психології  
Дніпровський гуманітарний університет  
Дніпро, Україна

**Анотація.** В даний час математика в психології використовується в основному як метод статистичної обробки результатів психологічного дослідження і як спосіб представлення зв'язку між перемінними, обумовленими в досвіді. Чисто умовно в сучасній психології можна виділити три напрямки. "Описова" психологія, заснована на одержанні і поясненні експериментального матеріалу; математична і "детерміністська" психології. Математична психологія зараз скоріше математика, чим психологія, тому що в ній вирішуються в самій загальній постановці задачі з загальної психології методами сучасної математики, причому, як правило, відсутнє кількісне порівняння розрахунків з досвідченими даними. Останнім часом усе більша увага приділяється напрямкові "детерміністським", що ставить собі метою будувати математичні моделі елементарних психологічних процесів і проводити експериментальні дослідження для перевірки цих моделей. Лавинний ріст переважно емпіричного матеріалу, що узагальнюється в основному умоглядними теоріями, обмежує подальший ефективний розвиток наукових пошуків у цій області. Тому в дійсній статті ми будемо в основному зупинятися на останньому, третьому напрямку, що відкриває на наш погляд визначені перспективи в більш успішному дослідженні різних психологічних процесів.

**Ключові слова:** математичне моделювання, психологічні процеси, теорія

переробки інформації, інформаційна модель.

Існує досить мало визначень поняття емоційності, а також підходів до вивчення емоційних станів. Почнемо з визначення, що емоції — це інтегральні оціночні реакції організму на дії факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, а також на результати самої діяльності. Емоції проявляються в суб'єктивних переживаннях тієї чи іншої модальності та інтенсивності і супроводжуються специфічними моторними реакціями зовнішніх та внутрішніх органів. Емоції, як правило, вважаються відчуттями, які мотивують, організовують і направляють сприйняття, думки і дії.

В даний час існує численні теорії емоційного стану людини. Всі ці теорії якісно-описові. Деякий виняток становить теорія П.В. Сімонова, що вважав, що емоції з'являються унаслідок недолику або надлишку відомостей, необхідних для задоволення потреби. П.В. Сімоновим була запропонована «формула емоцій», що визначає ступінь емоційної напруги як різницю між силою потреби і величиною дефіциту прагматичної інформації, необхідної для досягнення мети

$$\mathcal{E} = f[\Pi(I_n - I_c), \dots] \quad (1)$$

де  $\mathcal{E}$  - емоція, її ступінь, якість, знак;  $\Pi$  - сила (тип) і якість актуальної потреби;  $I_n$  - інформація про засоби, прогностично необхідні для задоволення потреби,  $I_c$  - інформація про засоби, які суб'єкт має в своєму розпорядженні у момент виникнення потреби;  $(I_n - I_c)$  - оцінка вірогідності (можливості) задоволення потреби на основі природженого і онтогенетичного досвіду.

#### **По Сімонову інформація залежить:**

- від індивідуальних (типологічних) особливостей суб'єкта - темперамента, волі, мотиваційної сфери;
- від динамічних психофізичних процесів, тобто від часу прояву емоційної реакції (відносно швидко - афект, тривалі - відчуття).

Перші математичні моделі індивідуальних почуттів - любові і страху-були отримані в ХХ сторіччі. Відправною точкою в цих моделях стало визначення коефіцієнта заданого відчуття як кількості, зворотної різниці



інформації між якимось ідеальним стандартом інформації, що весь час зберігається в пам'яті людини, наприклад, небезпеки для життя (у випадку опису відчуття страху), або про людину протилежної статі, і актуальної інформації, що приходить на розум в той час. Цей підхід з використанням теорії обробки інформації людською пам'яттю дав цікаві теоретичні результати, які були підкріплені емпіричними даними у випадку відчуття любові. Ми будемо використовувати ідеї, представлені в цих роботах, щоб описати емоції в загальному випадку..

Спираючись на деякі ідеї з якісної інформаційної моделі П.Симонова про емоції, отримаємо рівняння емоційного стану людини. Для цього ми представимо набір інформації, що описує людські емоції, складений з двох підмножин. Перший визначає інформацію про внутрішні переживання, про вираз «віртуальний», ірраціональність емоцій.. Інформаційна множина в пам'яті про цю частину емоцій позначимо через  $U$ . Друге  $R_{ph}$  є інформацією про моторні процеси, інформацією, що виражає емоції у фізіологічних засобах віддзеркалення, у формі специфічних (рухових) реакцій особи, кінцівок, серця (пульс), крові, зліз і т. п., тобто у фізіологічних реакціях, мімічних виразах, в позі, в діях. Сумарна інформаційна множина про реакції організму - ірраціональних і фізіологічних буде рівне

$$U_{\Sigma} = U + R_{ph} \quad (2)$$

Відношення сумарної інформації про емоції індивідуума до сумарної інформації, що постуила ззовні про дратівливі стимули є якимсь коефіцієнтом посилення емоцій. Цей коефіцієнт можна рахувати, пропорційним потребі  $R$  і назад пропорційним,  $\Delta I = \Gamma - I$  - різниці між стандартом інформації  $\Gamma$  про задоволення потреби - для позитивних емоцій, або для незадоволення - для негативних, і реальною величиною інформації, що постуила в пам'ять,  $I$ . Очевидність цього ясна з наступних двох прикладів, розглянутих в [2, 12, 15]. Якщо  $\Gamma$  інформація про ідеал індивідуума протилежної підлоги,  $I$  - реальна інформація про нього, то різниця  $\Delta I = \Gamma - I$  визначає ступінь відчуття любові - тим  $\Delta I$  менше, тим відчуття сильніше. Для випадку відчуття страху,

якщо  $\Gamma$  інформація про інформаційний стандарт страху, а  $I$  - інформація про реальну небезпеку  $\Delta I = I - \Gamma$  визначає ступінь страху - чим більше  $\Delta I$ , тим страх менший. Звідси видно, що емоції назад пропорційні  $\Delta I$ . Взагалі вважатимемо, що  $\Gamma$  - це стандарт об'єму інформації, який в ідеальному випадку повністю забезпечує виконання стимулу, що задовольняє або не задовольняє даного індивідуума. Він визначається природженим або онтогоністичним досвідом, причому може мінятися на продовженні життя людини. Цим наша модель відрізняється від моделі Симонова, в якій  $\Delta I$  - є деяка оцінка вірогідності задоволення потреби. Близько до наших уявлень двох факторна теорія емоцій Шахтера-Сингера : емоція є результат когнітивної інтерпретації дифузного фізіологічного збудження, а когнітивні ярлики запозичуються з особистого досвіду або з соціального оточення.

На підставі сказаного визначимо коефіцієнт емоцій (коефіцієнт задоволення або незадоволення потреби) у вигляді величини, назад пропорційній відносній стимульній інформації  $\Delta I/\Gamma$  :

$$\varepsilon = \Gamma / (\Gamma - I) = (1 - \nu) \quad (3)$$

Тут  $\nu = I/\Gamma$  - інформаційна щільність емоційного стимулу.

З урахуванням сказаного можна вважати, що величина інформації про сумарні емоції  $U_{\Sigma}$  пропорційна об'єму інформації, що поступила в пам'ять, про дану подію  $I$ , яку має в своєму розпорядженні в якийсь момент часу  $\tau$  суб'єкт (інформаційній напрузі). Коефіцієнт цієї пропорційності, що визначає емоційне посилення інформації, прийматимемо рівним твору коефіцієнта потреби  $R$  (який «оцінює» конкретний тип стимулу), коефіцієнта емоцій  $\varepsilon$  і деякого поправочного на рухливість нервових процесів коефіцієнта  $\mu^2$

$$(U + R_{ph}) = R \mu \varepsilon I = R I \mu / (1 - \nu) \quad (4)$$

На даному етапі знань про внутрішній стан людини ми можемо кількісно оцінити тільки інформацію про зміну фізіологічних (рухових - мімічних) реакцій, які, якщо нехтувати латентним періодом їх появи, приймемо пропорційними квадрату об'єму інформації  $I$ , що поступила в пам'ять людини у вигляді стимулу, тобто

$$R_{ph} = a\Gamma^2 \quad (5)$$

де  $a$  - деякий коефіцієнт емпіричний пропорційності, залежний від типу емоцій і темпераменту індивідуума.

Наступні міркування можуть слугувати підставою для такої залежності. Відомо, що існує генетичний зв'язок між індивідуальними імпульсами (фізіологічними станами) та індивідуальними емоціями. На біологічному рівні емоція виникає «як відчуття, викликане процесами, що відбуваються в нервовій і м'язовій системах». Емоція також одночасно активується нейрохімічними, нервово-м'язовим, афективним та когнітивним процесами. До біологічних функцій емоцій може входити не тільки імітаційна відповідь, але і зміни акустичних характеристик (частота коливань голосових шнурів), пантомімічні прояви, моторні (рухи голови, очей, кінцівок) зміни в кровотоці, пульсі, загальна мобілізація природних енергетичних ресурсів і тому подібне. У нас  $R_{ph}$  уявляє інформацію про фізіологічний (моторному) вираз емоцій. Якщо прийняти як аксіому, що інформація, отримана ззовні про задану подію зі значенням  $i$ , перетворюється тілом у фізіологічне вираження емоцій з коефіцієнтом підсилення, пропорційним  $i$ , то ми приходимо до квадратичної залежності. Перевірка результатів, отриманих за допомогою експериментів, може служити істиною прийнятого припущення. Як ми побачимо нижче, ми отримали задовільний конкорданс обчислень з деякими відомими експериментами, що підтверджує прийнятність прийнятого припущення.

Перепишемо (4) з обліком (5) таким чином, розділивши почленно ліву і праву частину на прийнятий як параметр нормування стандарт інформації про дану потребу  $\Gamma$

$$(U/\Gamma + a\Gamma^2/\Gamma) = I R \mu / (1-\nu)\Gamma$$

Після перетворень це рівняння приводиться до такого вигляду

$$(\sigma + a\nu^2)(1/\nu - 1) = R\mu = \gamma \quad (6)$$

Тут,  $\sigma = U/\Gamma$  - параметр внутрішньої емоційної напруги,  $\alpha = a\Gamma$ .

Рівняння (6) назвемо інформаційним рівнянням емоційного стану людини. Його параметрами стану є потенціал внутрішньої емоційної напруги

$1 \geq \sigma \geq 1$ , інформаційна щільність емоційного стимулу  $v(\leq 1)$  (або коефіцієнт задоволення (або незадоволення) потреби  $\varepsilon$ , ціна потреби  $R (0/\infty)$  і коефіцієнт рухливості нервових процесів  $\mu(\geq 1)$ ). Якщо  $\mu$  найменш рухомого типу - флегматик прийняти за 1, то тоді решта типів характеру матиме  $\mu > 1$ . Як міра рухливості можна прийняти величину, зворотну часу, що суб'єктивно переживається, значення якого для флегматика дорівнює  $\tau=1.1$  сік ( $\mu = 1$ ). Тоді для меланхоліка отримаємо  $\mu = 1.1$ ; для сангвініка  $\mu = 1.38$ ; для холерика 1.57. Добуток  $R_{\mu}=\gamma$  назвемо критерієм індивідуальності емоцій.

Тут ми хотіли б зробити одне зауваження. Ми не дотримуємося погляду деяких авторів, що якщо  $I < \Gamma$ , то маємо позитивні емоції, якщо  $I > \Gamma$  - тобто негативні. Такий підхід можливо мав би місце, якби всі емоції одного типу мали одну модальність. У нашому підході стандарт інформації, необхідний для забезпечення виконання початкового стимулу задоволення або навпаки, незадоволення даного суб'єкта є найбільшим за об'ємом, тобто завжди  $\Gamma I$ . Тому негативні емоції при такому підході визначаються їх значенням при розглянутих (наприклад, страх або радість), а інформація про негативні емоції завжди буде позитивною в нашій моделі. Позитивний і негативний ефекти вважаються асиметричним. Позитивні емоції бідніші з точки зору фізіологічних засобів досвіду, які важче диференціювати і мають менше лінгвістичних позначень, хоча вони займають непропорційно велику частину суб'єктивних переживань.

Таким чином, ми маємо 4 координати емоційного стану  $\sigma$ ,  $v$ ,  $R$  і  $\mu$  (або замість двох останніх їх добуток  $\gamma$ ). Параметр ціни потреби  $R$  однозначно визначається початковою умовою для відомої модальності емоцій з урахуванням темпераменту людини і інших його індивідуальних характеристик. Тому надалі розглядатимемо параметри емоційного стану як декартові координати точок тривимірного простору  $\sigma$ ,  $v$  і  $\gamma$ . Якщо фіксується ціна потреби  $R$ , то цій сукупності значень  $\sigma$ ,  $v$ , і  $\mu$  відповідає певний стан індивідуума. Умовимося називати стан, визначуваний безліччю значень  $\sigma$ ,  $v$  и  $\gamma = R\mu$  станом  $(\sigma, v, \gamma (=R\mu))$ . Перехід стану індивіда  $(\sigma, v, \gamma (=R\mu))$  у стан  $(\sigma + d\sigma,$

$v + dv, \gamma + d\gamma$ ), будемо називати елементарним процесом. Кінцевий процес відповідає переходу із стану  $(\sigma', v', \gamma')$  у стан  $(\sigma'', v'', \gamma'')$ . Всякий кінцевий процес може бути представлений як послідовна безліч елементарних процесів. Прирости  $d\sigma, dv, d\gamma$  незалежні один від одного. Вибором приростів визначається вид елементарного процесу, яким суб'єкт переводиться з даного стану в стан з ним суміжне. Деякі з диференціалів можуть бути рівними нулю.

Тривимірний простір в плоскості параметрів  $\sigma, v, \gamma$  називатимемо E-пространством. Кожному стану індивідуума відповідає певна точка E-пространства. Якщо відзначити крапки, що відповідають граничним значенням параметрів, що реалізуються, то побудоване таким чином геометричне місце є межею області фактично здійснених станів суб'єкта.

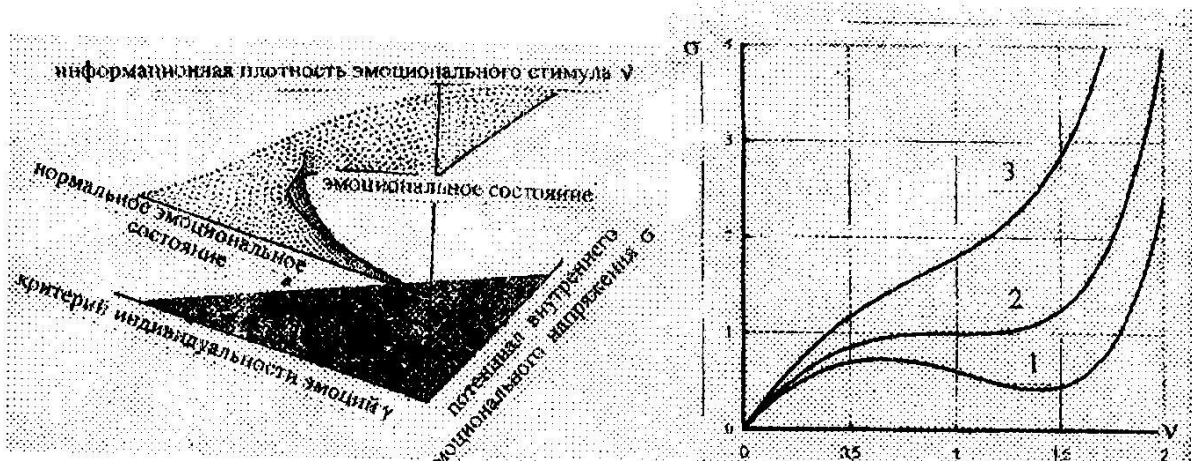
Між набором точок, що створюють цю обмежену просторову область і набором істинно можливих станів суб'єкта існує взаємно однозначна відповідність. Тому слід говорити про точки, які відображають емоційний стан суб'єкта, або точки, що відбивають (образно). Таким чином, за аналогією з технічними дисциплінами, ми можемо розглядати простори емоційних станів. У цьому просторі стани представлені точками, квазістатичні процеси - лініями. Лінія процесу, в загальних рисах, може пройти через будь-яку точку в області фізично здійснених емоційних станів індивіда.

Отримане рівняння (6) відомими і достатньо простими перетвореннями може бути перетворено до вигляду

$$X^3 + AX + B = 0,$$

де  $X = v/v - 1$ , яка точно описує поверхню складальних катастроф. Це зібрання є простою «цікавою» катастрофою: Воно всюди, воно з'являється в незліченних областях. Слід зазначити, що відносно молодий напрям в аналізі-теорії катастроф-вже дозволив "точним" наукам-фізиці, хімії та технічним наукам-отримати від неї великі практичні вигоди. По-перше, в результаті чисельних відповідей на кількісні питання. У галузі психології вперше запропоновано математичну модель, що відповідає катастрофі. Відомо, що теорія катастроф також дозволяє відокремити області стійкості від областей

нестабільності. Емоції уособлюють саме катастрофу, царство нестабільності людського стану. Таким чином, отримання математичних моделей, що відповідають катастрофам, може служити підтвердженням правдивості моделі, а її реалізація відкриває шляхи управління емоційним станом людини.



**Рис. 1. Катастрофа типу збірка в координатах: потенціал внутрішньої емоційної напруги  $\sigma$  - інформаційна щільність емоційного стимулу  $v$  - критерій індивідуальності емоцій  $\gamma$ .**

**Рис. 2. Залежність потенціалу внутрішньої емоційної напруги  $\sigma$  (вісь ординат) від інформаційної щільності емоційного стимулу  $v$  (вісь абсцис), при різних значеннях критерію індивідуальності емоцій  $\gamma$ : 1 - емоційний стан з фізіологічним проявом, що супроводжується емоційною розрядкою, 2 - Критичний стан, 3 - прихований емоційний стан.**

Таким чином, отримане рівняння (6) дає можливість кількісно визначати відносні величини параметрів емоційного стану людини. Діапазон можливих їх змін, по наших орієнтовних оцінках, складає  $\sigma=0,1 - 10$ ;  $v=0,05 - 1$ ,  $\gamma \sim 10$  ( $\alpha=1-500$ ). Використання відносних значень в нашій моделі дозволяє в першому етапі, за допомогою експертних оцінок, визначити кількісні значення декількох початкових значень, які ми ще не знаємо, як виміряти. Але це не заважає нам передати абсолютні значення психологічних змінних, більше того, служити теоретичним обґрунтуванням експериментів, шукати способи вимірювання змінних емоційного процесу.

## КРИЗА ДУХОВНОГО РОЗВИТКУ

**Пріснякова Людмила Макарівна**

доктор психології, професор,

**Бондар Марина**

магістрант кафедри психології

Дніпровський гуманітарний університет

Україна

**Анотація.** Криза — це можливість для індивіда, можливість обрати шлях прогресу і початок нових можливостей або обрати шлях регресії. Це залежить насамперед від ставлення до кризової ситуації і періоду, за допомогою якого людина буде дивитися на зміни в своєму житті і з'ясувати той вихід. Вивчення зовнішніх і внутрішніх змін у житті дорослого дозволить виробити відповідні психопрофілактичні заходи, необхідні для роботи з людьми певного віку, ті, що допомагають людині зрозуміти, що саме заважає йому усвідомити свої слабкості.

**Ключові слова.** Криза. Духовна криза. Сенс життя. Духовний розвиток. Моральна криза.

В психологічній науці життєва криза розглядається як різновид складної життєвої ситуації або як кризова ситуація і аналізується у площині подій, переживань, відносин, поведінки та реабілітації. В процесі аналізу проблеми життєвої кризи були введені такі поняття, як “особистісна криза”, “психологічна криза” (А. Г. Амбрумова) , «психодуховна криза» (С. Гроф, К. Гроф), “біографічна криза” (Р. А. Ахмеров), “криза професійного становлення” (Е. Ф. Зеєр, Е. Е. Симанюк) та ряд інших. На думку дослідників, поняття “криза” в житті людини одночасно означає як ненадійну ситуацію, так і потенційну можливість піднятися на вищий рівень буття, як чинник особистісного зростання. Процеси, що відбуваються під час кризи, виходять

зсередини, не з неупередженого, передбачають ірраціональне мислення, а найглибшу духовну сутність людини. Її результатом може стати глибоке духовне переродження, розширення свідомості, придбання нового світогляду і Я.

Можна вважати, що криза середнього віку є першою рекапіталізацією, яка характеризується переоцінкою власних цінностей і переосмисленням життєвих цілей, відносин з оточуючими його і способу життя, Результатом має стати розвиток нового самообразу і пристосування людини до нових умов життя. Вирішення кризи середнього життя залежить від здатності людини розпізнавати власні помилки по відношенню до існуючих потреб і ставлень, довести свої здібності і бажання до відповідної пропорції, встановити адекватний рівень домагань, Інші способи досягнення поставлених цілей або переформулювання їх в більш реалістичній перспективі.

Криза призводить до необхідності нових відносин між суб'єктом і соціальною реальністю. Перехід до нової ситуації соціального розвитку визначається результатом розвитку віку в стабільний період: нове формування, нова здатність, що призводить до перебудови структури особистості, свідомості. Реконструкція структури свідомості означає новий характер сприйняття зовнішньої реальності і діяльності в ній, новий характер сприйняття внутрішнього життя людини і внутрішню діяльність психічних процесів. Багато психологів вважають, що криза середнього віку — це не тільки вікова криза, а духовна

Духовна криза — це складне і дуже важливе явище внутрішнього життя людини. Якщо психологічна криза прагне допомогти людині пристосуватися до змінених життєвих ситуацій, то в організмі процвітаючого і розміреного існування може виникнути духовна криза. Вона породжується потребою людини поводитися з вічними істинами та цінностями.

Питання про сенс життя і вищі цінності виникають час від часу для кожної людини. Але багато хто воліє ігнорувати їх або шукати якесь псевдо розв'язання і усувати всі сумніви. Не випадково не кожен переживає духовну



кризу.

Переживання людей під час кризи важко передати, тому людина часто стикається з непорозуміннями, навіть з їх найближчих. Духовна криза - це глибоко особиста і інтимна подія.

Сьогодні кількість людей, що переживають духовну кризу, постійно збільшується. Це може бути пов'язано, з одного боку, з раптовими змінами умов життя (девальвація звичаєвих цінностей, нестабільність соціальних структур, хвороби, зміни в соціальному середовищі) з іншого боку, з певною еволюційною стадією в розвитку психіки людей в цілому. Духовна криза - особливий етап у розвитку індивіда, коли починається процес об'єднання внутрішніх підсистем матеріальної, соціальної та духовної «Я» в єдиний когерентний простір, настає час переоцінки всіх цінностей, і в цьому процесі людина починає переосмислити своє місце в базовому житті та існуванні.

Явище духовної кризи є універсальним для будь-якої людини, і якщо у людини є свідомість, то він неминуче стикається з проблемами духовного самовизначення і якимось причетний до переживання духовної кризи.

Повний розвиток людини передбачає подолання тієї стадії розвитку протягом усього життя, яка ставить людину в унікальні умови і пропонує проблеми духовного змісту, які необхідно вирішити, щоб продовжувати розвиватися... Зовнішньо вони виражають себе в духовному і психічному напрямках людини, у знаходженні норм, у способі життя за нормами і використанні їх у людських відносинах, у праці і по відношенню до праці; вони проявляються також у здатності знаходити область інтересу і поза чистою необхідністю, тобто підніматися вище чистої ситуації реакції на подразнення, що характеризує життєво-духовний імпульс.

Кожен, хто вже розвинув інтерес до мистецтва, науки, природи чи соціальної діяльності в середній фазі життя, майже непомітно пройде через важливий поворотний момент на шляху свого життя після сорока років. З іншого боку порогу можна черпнути все більше життєвої сили з духовного

джерела. Хто ж, однак, в середній фазі життя переслідував тільки особистий успіх, який хотів зробити це все сам, тільки залишив себе, відкидав все, що заважало його кар'єрі, або хто пасивно жив зі своєю роботою або обставинами свого життя, вступає в кризу існування після сорока років життя і стає трагічною людиною середини п'ятдесятих, яка переживає смуток в добрі старі часи, відчуває загрозу собі в новому.

Духовний розвиток має вирішальне значення. Людина знаходиться на роздоріжжі, чи то життя розпадається поряд з біологічними функціями, чи піднімається до абсолютно нових сфер, де пробуджується зовсім різні творчі сили, роблячи можливим другу кульмінацію людських творчих сил. Вибір, який людина робить зараз, визначає майбутній хід свого життя. Зараз вирішується, чи можна реалізувати бажаний лейтмотив, або якщо лейтмотив занурюється в темні глибини підсвідомості, де це постійна загроза для почуття власної гідності до решти життя. Сумнів у цінності експансивної, самоорієнтовної життєвої позиції стає проблемою існування. Про це стало відомо у віці тридцяти років. Кожен, хто ще не звертався до нематеріальних цінностей життя, повинен сприймати цю ситуацію як надзвичайно загрозову. Для почуття «я» і самооцінки, відкриття, що сили життя залишають і що все важче робити і планувати все для себе — це важкий удар. До цього додається глибоке невдоволення позицією.

Вольовий імпульс стає слабшим (для того, щоб зробити те ж саме, потрібно більше тиску), особливо при роботі з швидко змінюючим змістом. Люди тепер більше цікавляться робочими місцями, в яких важливу роль відіграють знання, життєвий досвід і компетентність. В останні роки цієї фази вони прагнуть переважно творчої діяльності або великої праці складної духовної природи.

Прихід віку — це процес розвитку, який ніхто не знає, що станеться. Однак знання кризи тридцятих років має велику перевагу. Знаючи, що мова йде тільки про себе, людина не робить помилки пошуку перешкод у своєму оточенні або обставинах.

Сьогодні кількість людей, що відчують духовні розлади, швидко зростає. Можна сказати, що цей ріст йде рука об руку з кількістю людей, які, свідомо чи несвідомо, пробурюють свій шлях до повнішого життя. Крім того, чим більший розвиток і складність особистості сучасної людини, тим його зміцнює критичний розум, збагачує духовний розвиток, щедро нагороджує його, але при цьому сам процес складний і складний.

Щоб краще зрозуміти переживання, які часто передують пробудженню, необхідно переглянути звичні психологічні характеристики «нормальної» людини.

Деяким людям може бути сказано не жити, а «відпускати жити». Така людина сприймає життя так, як вона, не ставлячи під сумнів її значення, цінності чи призначення. Він присвячує себе виконанню власних бажань. Шукайте радості в чуттєвому житті, емоційних задоволеннях, матеріального благополуччя або в задоволенні особистих амбіцій. Якщо ви є зрілою людиною, ви надсилаєте особисті прохання виконати свій сімейний або соціальний обов'язок. Але він не намагається зрозуміти, що є основою цього боргу або з того, з якого джерела він походить: «Нормальна» людина часто вважається «релігійною» і віруючою в Бога. Але їхня релігійність чисто зовнішня, «поза пристойністю». Якщо він спостерігає за заповідями своєї церкви і бере участь у ритуалах, то, на його думку, він виконав все, що від нього вимагало. Словом, він вірить практично тільки в ту реальність, яка представляє матеріальний світ, який можна побачити і торкнутися, а тому така індивідуальність міцно прив'язана до земних благ. І в усіх життєвих обставинах він вважає, що життя є самоціллю. Якщо вірити в майбутній «рай», то це суто теоретичний і академічний. Про це свідчить той факт, що людина з великим болем сприймає необхідність взяти відпустку від земного світу і намагається надовго затримати відлучення від своїх радощів.

Але буває, що така «нормальна» людина з подивом і турботою помічає зміну, іноді раптову, іноді поступову, у своєму внутрішньому житті. Вона може виникнути після стресу розчарування або після емоційного розладу, наприклад,

втрати коханої людини або близької подруги, але це часто відбувається ні з яких причин, в період насолоди хорошим здоров'ям і благополучним життям. Починається з почуття невдоволення, незавершеності, здається людині: «Щось буде втрачено». Це «щось втрачене» є нематеріальним і невизначеним, навпаки, воно є туманним і ілюзорним, його не можна описати словами.

До такого стану, додає в різній мірі відчуття нереальності і порожнечі звичайного життя. Виникають нові проблеми. Індивід намагається зрозуміти походження і мету життя. Він дивується, чому колись забрав стільки речей для відданого.

Коли людина досягає цієї точки, він не розуміє і неправильно розуміє свій стан. Багато хто, не знаючи, що з ними відбувається, розглядають новий напрям свого розуму як аномальні винаходи та особливості. Стривожені можливістю психічного колапсу, вони роблять все можливе, щоб його подолати, вони докладають великих зусиль, щоб повернутися до «реального» або звичайного життя, яке поступово здається, щоб втекти від них. Часто, з підвищеним ентузіазмом, вони кидаються у вихор зовнішньої діяльності, іноді навіть шукаючи нового заняття, нових стимулів і нових відчуттів. Деякий час, так чи інакше, їм вдається пом'якшити порушений внутрішній баланс, але вони не можуть позбутися його назавжди.

Часто буває, що стан внутрішнього бродіння супроводжується моральною кризою. Свідомість мужності пробуджує або стає більш чутливою, виникає нове почуття відповідальності і іноді людина відчуває пригнічені сильним почуттям провини.

Це загальний опис схожих умов. На практиці існує найширша різноманітність переживань і внутрішніх реакцій. Одні ніколи не досягають таких гострих станів, інші потрапляють в них майже з першого моменту. Де одні більш занурені в інтелектуальні сумніви і метафізичні проблеми, інші мають емоційну депресію або моральну кризу, найбільш різко виражену характеристику.

Дуже важливо визнати різноманітні прояви кризи духовного розвитку,

оскільки багато в чому вони нагадують деякі симптоми, що характеризують невротичні або психотичні обмежувальні стани. У деяких випадках стрес і стресові кризи викликають фізичні симптоми, такі як нервові напруження, безсоння, та інші психосоматичні розлади.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бендас Т. В. Гендерная психология: Учебное пособие / Т. В. Бендас. СПб.: Питер, 2006. – 431 с.
2. Диагностика эмоционально-нравственного развития / Ред. и сост. И.Б. Дерманова. – СПб.: Речь, 2002. – 176 с.
3. Малкина-Пых И.Г. Возрастные кризисы. Справочник практического психолога. / И.Г. Малкина-Пых. – М.: Эксмо, 2004. – 895 с.
4. Назаренко Г. Гендерні аспекти: сучасний вимір / Г. Назаренко // Психолог. – 2005. – № 9. – С. 3-6.
5. Психологія життєвої кризи / Відп. ред. Т.М. Титаренко. – К.: Агропром-видав України, 1998. – 348 с.

## ЗМІСТ ПОНЯТТЯ «КОМПЕТЕНТНІСТЬ»

**Цільмак Олена Миколаївна**  
доктор юридичних наук, професор,  
завідувачка кафедри психології  
Національний університет  
«Одеська юридична академія»

**Анотація.** Сучасна наука потребує чіткості та точності її наукових категорій. У статті розглянуто деякі типові помилки молодих вчених при формулюванні ними визначень певних понять. Запропоновано авторське визначення поняття «компетентність» та елементами психічних утворень особистості, на яких ґрунтується «компетентність».

**Ключові слова:** компетентність, здатність, ключові компетентності, особистісно-соціально-діяльнісні, особистість, психічні утворення.

На сучасному етапі розвитку наукових теоретичних положень щодо сутності того або іншого поняття, вчені стикаються з великою кількістю їх трактувань. При цьому складається враження, що кожний автор намагається викласти власне розуміння змісту того чи іншого поняття. Й іноді вони настільки захоплюються, що коли намагаєшся зрозуміти авторську думку ти починаєш розуміти, що нічого не розумієш.

Аналізуючи чисельні наукові праці, зокрема, у галузі психології та педагогіки, я можу виокремити деякі типові авторські помилки при розкритті ними змісту того чи іншого поняття (з етичних міркувань не буду наводити прізвища та імена по батькові та не буду цитувати авторів). Отже:

По-перше, деякі автори при розкритті сутності терміну використовують тавтологію. Наприклад, «...Психологія особистості – це галузь психологічної науки, що вивчає психологічні особливості особистості...». Так, авторові цього поняття зрозуміло про що він хоче сказати. Однак, читачеві, який немає

психологічної освіти, – зовсім не зрозуміло про які такі «особливості» йдеться у понятті.

По-друге, деякі автори намагаються у зміст поняття включити й мету, й завдання й предмет вивчення, й об'єкт вивчення, й принципи тощо. Й читачеві доволі складно зрозуміти саме сутнісний зміст поняття. Наприклад, «...психологічна едукція – це інформування здобувачів, з метою розвитку та формування у них розуміння закономірностей функціонування людської психіки, поведінки людей в різних ситуаціях, визначення моделей виходу з кризової ситуації; психологічна просвіта здобувачів, де здобувач є об'єктом на якого спрямований психологічний вплив, а предметом вивчення буде розкриття змісту того чи іншого питання...». Отже, читати доволі складно такі авторські позиції. Читач не може зрозуміти, а що ж насправді визначає «психологічна едукція»?

Третє, деякі автори дуже ускладнюють розуміння змісту поняття, використовуючи іншомовні терміни, при цьому не пояснюючи, чому саме використано зазначене іноземне слово. Наприклад, «Диджитал-комунікативна компетентність», насправді визначає «комунікативну цифрову компетентність». Однак, як звучить!....

Четверте, деякі молоді науковці, надаючи визначення поняттю, намагаються його викласти за допомогою складних наукових термінів, тим самим ускладнюють розуміння того, що написано.

П'яте, деякі автори змістовну сутність поняття, розкривають через систему не дуже логічно пов'язаних між собою термінів.

Ці всі типові помилки стосуються також й змісту поняття «компетентність». Наприклад, проаналізуємо зміст поняття «компетентність», яке представлено у пп.13, п.1, ст.1 Закону України «Про вищу освіту» (дата звернення 07.12.2022) [1].

Й так, пп. 13 вказано, що: «...компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення,

поглядів, цінностей, інших особистих якостей...» [1].

Коротко викладу мої розміркування щодо змісту цього поняття. Отже, розглянемо словосполучення: «...здатність особи успішно соціалізуватися...» [1]. Як відомо, «...Соціалізація (лат. socialis – громадський) – це процес входження індивіда у суспільство...» [2]. Чи потрібне слово «соціалізація» для розкриття змісту поняття «компетентність»? Чи воно логічно пов'язане з ключовими словами – «навчатися» та «провадити професійну діяльність»? Й чому тоді не використовуються, наприклад, поняття: «адаптація», «стресостійкість» або інші?

Словосполучення: «...здатність особи успішно ...навчатися» – вказує на навчальну компетентність; а словосполучення: «...здатність особи успішно ... провадити професійну діяльність...», – вказує на професійну компетентність. А де соціальна ключова компетентність та особистісна ключова компетентність? На мою думку, для дотримання логіки внутрішньої сутності поняття «компетентність», треба зміст цього поняття визначити через його три ключові компетентності – діяльнісну, особистісну та соціальну [4].

Розглянемо іншу частину поняття компетентність: «...на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей...». Якщо перша частина поняття «компетентність» – «...на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок...» є зрозумілою, то друга частина – «...способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей...», на мою думку, є набором деяких, не пов'язаних між собою особистісних характеристик.

Обґрунтую свою думку. Науковець Керол Двек стверджує, що є два основних способи мислення – фіксований (fixed mindset) та скерований на зростання (growth mindset) [3]. Так, який саме спосіб мислення має на увазі законодавець? Й до чого у понятті загального характеру «компетентність» - «спосіб мислення».

Стосовно слів: «погляди» та «цінності». Виникають такі питання: Чому саме ці терміни вжиті? Які саме погляди та цінності визначають або



обумовлюють компетентність? Як ці поняття впливають на компетентність? Чому тоді не вжито слово «світогляд»?

Й які «...інші особисті якості...»? Так виходить, що – «способи мислення», «погляди» та «цінності» – це особисті якості?

Отже, на мою думку, слід зазначити, що поняття «компетентність», яке вказане у Законі України «Про вищу освіту» [1], треба суттєво змінювати, так як, таке трактування не розкриває сутності цього поняття.

На мою думку, під **компетентністю** слід розуміти здатність людини кваліфіковано вирішувати особистісно-соціально-діяльнісні завдання.

Розглянемо зміст слів, які вжиті у цій дефініції. Отже, слово: «**здатність**» – це інтегральна властивість особистості, яка забезпечує легке та швидке надбання, закріплення та ефективне використання на практиці знань, умінь та навичок. Слово: «**кваліфіковано**» – це певна виучка людини, наявність у неї системи знань, умінь, навичок, які необхідних для виконання певної роботи. Словосполучення «**особистісно-соціально-діяльнісні завдання**» вказує на три ключові компетентності – діяльнісну, особистісну та соціальну.

Слід ще зазначити, що компетентність особистості ґрунтується на її психічних утвореннях, які є динамічними та які мають складну структуру. На мою думку, елементами психічних утворень особистості є:

1) **когнітивні психічні утворення** – це знання, уміння та навички; способи мислення; способи запам'ятовування; способи обробки та аналізу інформації та тощо;

2) **операціональні психічні утворення** – це способи дій, накопичений досвід реалізації знань, умінь та навичок;

3) **поведінкові психічні утворення** – це поведінкові звички; стереотипи поведінки;

4) **діяльнісні психічні утворення** – це способи вирішення завдань, способи виконання певної діяльності та ін.;

5) **світоглядні психічні утворення** – це система сформованих узагальнених поглядів особистості про світ, про себе, про інших; це певні

особистісно-соціально-діяльнісні переконання, принципи, установки та тощо.

Слід також підкреслити, що компетентність – це динамічна інтегральна характеристика людини. Як відомо, для збереження сформованих навичок та умінь їх слід систематично реалізовувати. В іншому випадку відбувається їхня деавтоматизація, тобто зниження ефективності вироблених раніше механізмів дії в результаті ослаблення умовно-рефлекторних зв'язків у корі головного мозку.

Й тому, особистість буде залишатися компетентною, тільки за умови коли вона буде систематично удосконалювати власні знання, уміння та навички, способи дій, способи вирішення завдань, певні особистісно-соціально-діяльнісні переконання, принципи, установки та тощо, тобто удосконалювати власний рівень компетентності.

Таким чином, представлене нами на обговорення поняття «компетентність» носить більш узагальнений характер та вказує на основні ключові компетентності, які особистості слід розвивати та удосконалювати протягом її життя.

#### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014, № 1556-VII (дата звернення 07.12.2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Соціалізація: Велика Українська Енциклопедія. URL: <https://vue.gov.ua/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F>
3. Carol Dweck Mindset: The New Psychology of Success. URL: <https://executives.com.ua/dva-sposoby-myslennia-fiksovany-ta-skerovany-na-zrostannia>
4. Цільмак О.М. Професіогенез компетентності фахівців кримінальної міліції: теорія та практика [Текст] : монографія / О. М. Цільмак . Одеса: РВВ ОДУВС, 2011. 432 с. : рис., табл. Бібліогр.: с. 384–431

# SOCIOLOGICAL SCIENCES

УДК 364.2

## ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО САМОПОЧУТТЯ МОЛОДІ В УКРАЇНІ

**Педорич Анна Павлівна,**  
студентка 2 курсу економічного факультету  
**Савош Галина Петрівна**  
к.с.н., доцент  
Придніпровська державна академія  
будівництва та архітектури  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** Метою дослідницької роботи є відображення закономірності економічного розвитку суспільства від економічної поведінки соціальних груп. У роботі ми торкаємось таких тем як поняття молоді та соціології економіки; висвітлюємо проблеми з якими стикається соціологія економіки та можливі варіанти їх вирішення, спираючись на важливість економічного розвитку молодого населення, як основної перспективної частини економічно активного населення та майбутнього інтелектуального потенціалу України.

**Ключові слова:** молодь, соціологія економіки, молодіжна політика, самопочуття молоді, економічний розвиток, економічне середовище.

Сьогоднішня економічна політика має на меті досягнення безліч економічних факторів. Це такі критерії як: моральний і правовий порядок, боротьба з негативними явищами, самодостатність та інноваційний розвиток країни і багато іншого. Але в нашій роботі ми звернемо увагу на напрямки досягнення економічного добробуту молодого населення та ефективний розвиток економіки за рахунок провадження більш активної молодіжної

політики. Так як метою економічної політики України на початок XXI ст. є перехід до соціально-орієнтованої ринкової економіки, що зумовлює встановлення більш доступних можливостей для працевлаштування молоді та розкриття її професійних здібностей.

Метою нашої дослідницької роботи є відображення закономірності економічного розвитку суспільства від економічної поведінки соціальних груп і класів, а саме молоді, та різних форм організації трудової діяльності для цієї групи населення країни на ефективність розвитку економіки України та її майбутнього потенціалу.

При вивченні цієї проблематики надзвичайно гостро постають питання, пов'язані з кадровою та соціальною формою економічної політики. Заходи щодо вирішення молодіжних проблем сприяють стабілізації економіки, контролю за рівнем зайнятості населення, стимулюванню економічного зростання та раціональному поєднанню недержавної і державної форм власності з метою створення сприятливих умов для комфортного добробуту молоді.

Молодь є основним потенціалом економічного та інноваційного розвитку будь-якої держави. За визначенням соціолога І. С. Конона, «молодь - соціально-демографічна група, що виділяється на основі сукупності вікових характеристик, особливостей соціального положення і обумовлених тим чи іншим складом соціально-психологічних властивостей. Молодість як певна фаза, етап життєвого циклу біологічно універсальна, але її конкретні вікові рамки, пов'язаний з нею соціальний статус і соціально-психологічні особливості мають соціально-історичну природу і залежать від суспільного устрою, культури і властивих даному суспільству закономірностей соціалізації» [1, с. 206-207]. В Україні молодь становить чверть від загальної чисельності населення країни (24,3% станом на 1 січня 2022 року) [2]. Складаючи значну і перспективну частину економічно активного населення та виконуючи притаманні їй важливі соціально-економічні функції, молодь є специфічним суб'єктом ринку праці, на шляху до продуктивної зайнятості якого вона

стикається зі значними перешкодами [1, с. 213].

Необхідно глибоко вивчати взаємозв'язки в економічній діяльності, чим і займається економічна соціологія. Соціологія економіки - наука, що вивчає економіку як соціальний інститут, закони її розвитку та функціонування. Вона розглядає економіку як один з основних елементів суспільства, тісно пов'язаний з його соціальною структурою та соціальними процесами [3, с. 326].

Соціологія економіки вивчає соціальні закони економічного розвитку суспільства, соціальну ефективність економічних рішень та економічну ефективність соціальних рішень, особливості та можливості економічної діяльності, економічну поведінку різних соціальних груп і класів, вплив соціальних відносин і різних форм організації праці, соціальних норм і цінностей на ефективність соціальної роботи [3, с. 326-327].

Сучасний рівень розвитку вітчизняної соціології характеризується пріоритетністю вивчення таких проблем, як: вивчення складу та якісних характеристик тих соціальних груп, взаємодія яких складає основу соціального механізму економічного розвитку; вивчення соціально-економічної свідомості індивідів і соціальних груп, їх інтересів, запитів, ціннісних орієнтацій, громадської думки, життєвих планів, уявлень про спроби вдосконалення суспільних відносин і, водночас, розвитку демократії, самоствердження та соціальної ініціативи; розробка системи соціально-економічного управління економікою, що забезпечує інтеграцію інтересів різних груп населення; обґрунтування конкретних форм ефективного використання трудового, виробничого і соціального потенціалу індивідів і колективів, експериментальна перевірка цих методів на практиці [3, с. 327-328].

Особливою проблемою для молоді є отримання першого робочого місця та практичного професійного досвіду. Випускники шкіл, які отримали професійний досвід під час навчання, мають перевагу на ринку. За результатами соціологічного опитування, 28,4% респондентів працювали під час навчання; віковий розподіл показує, що поєднання професійної та навчальної діяльності більш характерне для 20-24-річних [1, с. 215]. Слід

зазначити, що молодіжний сегмент є найбільш проблемною складовою національного ринку праці. Пошук першого робочого місця, відсутність досвіду роботи, перенасиченість ринку праці фахівцями одних спеціальностей і брак інших - всі ці фактори посилюють напругу на молодіжному ринку праці. Необхідно розробити та реалізувати конкретні комплексні програми, спрямовані на професійну орієнтацію молоді відповідно до потреб ринку праці [1, с. 215-216].

З цією метою важливо приділяти велику увагу створенню робочих місць та інституцій для розвитку активної молоді з більшими реальними можливостями для інклюзії; роботодавці мають навчитися бути чутливими до змін та ризикувати, наймаючи на роботу молодих фахівців та створюючи умови для того, щоб вони відчували себе комфортно в економічному середовищі. У постійно мінливому середовищі молодь залишається найбільш пристосованою до нових умов. У порівнянні з дорослим населенням, можна сказати, що молодий сегмент більш жвавий і менш дратівливий до постійних стресів, що дозволяє краще розвиватися і стабілізувати роботу. На це слід звернути увагу не тільки державним органам, а й приватним підприємцям, перевагами яких є зростання економіки та (ментального) інноваційного потенціалу і підвищення прибутковості підприємств за рахунок адаптації до нових умов, збагачених "свіжими ідеями" молодих спеціалістів. Створюючи інституції розвитку молоді, держава інвестує в інтелектуальний потенціал країни в майбутньому. Таким чином, якщо молодь відчує, що перед нею відкриті можливості для саморозвитку, вона буде активно ними користуватися, особливо в тих випадках, коли сама не може створити ці умови. Не знаходячи їх у рідній країні, люди шукають їх в інших, більш розвинених країнах з привабливою для молоді політикою, куди вони переїжджають вчитися, працювати і жити.

Наведені роздуми потребують подальшого вивчення з метою практичного їх застосування в організації праці вітчизняних підприємств та організацій. Користь даного дослідження полягає у акцентуванні уваги на питанні з покращення економічного самопочуття молоді в Україні, створенням для них

сприятливих умов розвитку та працевлаштування. Ця робота була спробою акцентування уваги на головних проблемних місцях молодіжної політики, для її подальшого удосконалення у майбутньому.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Соціологія: навчальний посібник для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання, що вивчають «Соціологію» / О. В. Горпинич, О. Ю. Клименко, Л. М. Москаленко, М. С. Труш, В. Ф. Ятченко. — Київ : ДУТ, 2019. 235 с.
2. Чисельність дітей та молоді в Україні [Електронний ресурс] / *Громадська організація «Інститут молоді»*.2022. URL: <http://surl.li/dzfcz>
3. Козирев М. П. Соціологія: підручник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2016. 656 с.

# JOURNALISM

УДК 070

## ГЕОПОЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ НА ХІД ВІЙНИ РФ ПРОТИ УКРАЇНИ: ВАЖЛИВІСТЬ СТРАТЕГІЧНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

**Хотюн Людмила Валентинівна,**  
кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент  
**Кравчук Анна Олексіївна**  
магістрантка Дніпровського національного університету  
ім. Олеся Гончара  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** повномасштабна війна в Україні, розпочата Росією, поставила під загрозу цивілізаційні цінності, свободу та мир демократичного суспільства. Агресія РФ торкнулася всього світу: дала стимул для переосмислення існуючих і створення нових союзів та інститутів, скоригувала партнерські відносини, розставила актуальні пріоритети, підняла питання припинення війни та збереження миру на абсолютно новий рівень. У цей час особливо гостро постало питання якісної стратегічної комунікації України до всього світу як надважливої складової геополітики війни.

**Ключові слова:** геополітика, повномасштабна війна в Україні, стратегічні комунікації, пропаганда, наративи.

У роботі І. Е. Котуласа та В. Пуштаї під назвою «Геополітика війни в Україні» початок повномасштабної війни Росії проти України кваліфікують як порушення норм міжнародного права та принципів міжнародного порядку, що стало найсерйознішим викликом європейській стабільності та безпеці з 1945 року [1].

У геополітичному питанні вкрай важлива саме комунікаційна стратегія і



те, наскільки якісно та доступно до конкретних груп реципієнтів доноситься той чи інший наратив і ключові повідомлення. Особливо, до закордонної аудиторії: як і до центру прийняття рішень, так і до пересічних громадян.

Як можна помітити в працях багатьох дослідників, важливим напрямом стратегічних комунікацій є публічна дипломатія. Наприклад, Г. Маулана стверджує, що міжнародні відносини, пов'язані з дипломатією, стали основою для розвитку міжнародної комунікації [2].

24 лютого 2022 року Росія розпочала повномасштабну війну проти України, яка ведеться не тільки на реальному полі бою, а й в інформаційному просторі. Конфігурація використання воєнних і невоєнних методів коригується залежно від ситуації, що складається в конкретному просторовому та часовому відрізку.

Країна-агресорка використовує різноманітні інструменти забезпечення та усталення російської риторики як у власному, російському, суспільстві, так і в українському, застосовуючи експлуатацію стереотипних радянських міфів про історичну виключність Росії, а також окреслення нею особливого геополітичного, гео економічного та геокультурного ареалу, не менш відомого як "руській мір".

Проте якщо говорити безпосередньо про геополітичні аспекти впливу, то варто розглядати ефект, яким російська пропаганда впливає на саме західноєвропейські країни. Дезінформаційна політика Росії зосереджена на тому, аби підірвати суверенітет і незалежність України, її авторитет в очах західних партнерів і потенційних союзників.

Ряд дезінформаційних кампаній Росія веде для того, аби цинічно виправдати вторгнення в Україну. Робить вона це за допомогою низки фальшивих історичних, ідеологічних та геополітичних псевдоаргументів. Після оперативних невдач РФ оновила дискурс, визначаючи повномасштабну війну на території України як екзистенційну конфронтацію з колективним Заходом, а саму Україну – як поле битви між Заходом і РФ [1].

Класичні приклади російської пропаганди демонструють, як активно вона

діяла ще до повномасштабного вторгнення і як активізувалася після 24 лютого.

Не дивлячись на те, що фейки кремлівських рупорів здебільшого виглядають абсолютно абсурдно та недолуго, серед європейського суспільства продовжує зберігатися й просуватися наратив «не все так однозначно» [3].

Саме тому Україні важливо налагоджувати ефективну стратегічну комунікацію з усім світом, акумулювати власні демократичні цінності, доводити їхню пріоритетність та істинність.

Так, проаналізувавши «воєнну» комунікацію української сторони із Німеччиною, Великою Британією, США та іншими демократичними країнами можна узагальнити, що регулярний контакт із аудиторією дає свої результати. Впровадження правдивих наративів має бути безперервним, оскільки Росія, прагнучи контролювати свідомість міжнародної спільноти, апелює у відповідь контрнарративами, котрі не мають нічого спільного із цивілізованим світом.

Наративи підкріплені повідомленнями від основних спікерів та суспільних інституцій, як наприклад, президента України Володимира Зеленського, посилюють їх і підтверджують їхній загальноукраїнський вектор.

Таким чином, комунікація наративів від України може стати успішним прикладом при потребі донести єдине повідомлення від різних каналів на реципієнта.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kotoulas I. E., Puzstai W. Geopolitics of the War in Ukraine. Foreign Affairs Institute, June 2022. URL: <https://euagenda.eu/upload/publications/geopolitics-of-the-war-in-ukraine-final.pdf> (дата звернення - 30.12.22).
2. Mowlana H. Global Information and World Communication [Electronic Resource] URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Global-information-and-world-communication-%3A-new-in-Mowlana/be74f71921a5f113330ce90f47d045fabae1505?p2df> (дата звернення - 03.01.23).

3. Koerth K. (S+) Verschwörungstheorien: Immer mehr Deutsche glauben an russische Propaganda zum Ukrainekrieg. DER SPIEGEL | Online-Nachrichten.  
URL: <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/ukraine-krieg-immer-mehr-deutsche-glauben-russischer-propaganda-a-83136dcd-858e-4e5c-a6fc-93163610d8ae>  
(дата звернення: 03.01.2023).

# ART

УДК 792.09:808.56:792.028.3

## THE PECULIARITIES OF THE STAGE LANGUAGE IN PRODUCING THE ALONE EVERYWHERE. THE CANDLE IN THE WIND COMPOSITION

**Hrynychak Hanna**

Senior Lecturer of Stage Speech Department.  
Kyiv National I. K. Karpenko-Karyi Theater,  
Cinema and Television University, Kyiv

**Annotation.** The thesis revealed the peculiarities of *stage* speech while creating the play scene composition *EVERYWHERE ALONE ... A CANDLE IN THE WIND*. The main feature of the composition lies in the original texts of the great Ukrainian poet Taras Shevchenko's correspondence, poetry and prose works, his diary in exile with the ban on writing and drawing. The movement on the stage and the performance of zongs also require special stage speech exercises preparation.

The relevance of the research is determined by the expansion of international ties of modern Ukrainian theatre, the need to respond in a timely manner to updates of stage means. The uniqueness of the performance experience with zongs also.

The aim of the research is to determine the means of working with stage speech. Research methods: chronological method for studying stages; comparative for comparative analysis; typological to identify factors and determine the features of this process; theoretical generalization for research conclusions and recommendations were defined.

**Keywords:** stage speech, exercises for articulation, breathing, physical exercises, proverbs, zongs.

## **Presentation of the main material.**

"Acting is a physical, vocal, mental and emotional work that requires training to act on point. The actor's body and mind must be warmed up in order to show the best to the audience" [5, pp. 295-307].

The peculiarity of the composition is that the performance is based on the correspondence, poetry and prose (in the original) of Taras Shevchenko. The composition combines the diary of 1857-1858. with poems and letters written by Shevchenko in exile and soon after his release. These create a unique colour,

The actor P. Panchuck (T. Shevchenko's Award winner for the main role of the Poet in composition) performs a set of physical and articulation exercises developed by himself. On the stage, he moves all the time, holds various objects in his hands (lights a candle, takes out a ring from his pocket), sits down, stands up, falls to the floor, all the while reciting the text. So, the stage speech is of great technique to train.

One of the difficulties of pronouncing Ukrainian is pronouncing hard and soft consonants, alternately, in almost every syllable.

*Мум – тє – воч – ті жит – тя...* [3].

The artist works on pronunciation with the help of stage speech exercises.

It is worth fixing the pronunciation of vowels in poetic texts:

Vowels **O-O-O**:

*Яєчко одно Знесла курочка чорненька, Знайшла дівчинка маленька* [7].

Let's also pay attention to pronunciation **Я – є – Яєчко; чорненька, маленька енька; і – и – дівчинка.**

We also suggest singing during training. It is known from speech therapy practice that even stuttering adults pronounce words correctly when singing. Regarding stuttering or similar difficulties, in addition to mastering the classic exercises, we recommend watching the British film *King's speech*, which tells in an artistic way how the British monarch of the World War II got rid of difficulties during public speeches with the help of the author's method.

It is worth training sonorous sounds first, for example, with the help of a poem: consonants **т, н (м, н)**: *У ставочку лин Зробив собі млин, Меле день при дні*

*Воду на млині [7].*

With the correct pronunciation of the sound **L**, the lips have a shape characteristic of the pronunciation of the vowel **Л**. *На схилі віку йому всміхнулася прощальною посмішкою любов.* The tip of the tongue is raised and pressed against the upper front teeth. The lower jaw is freely lowered. The vocal cords vibrate when pronouncing the **L** sound. Air passes on the sides of the tongue – *Лелеки, лелеки, куди ви літали? – За море, далеко, – лелеки сказали [7].*

For training **L – R**, you can choose a tongue twister, such as the classic one:

- *Тридцять три кораблі лавірували, лавірували, лавірували, та не вилавірували [7].*

The stage speech requires everyday awareness and training. Stage language exercises were necessarily performed during preparation.

Although the events take place in the distant steppe in exile, Taras Shevchenko returns home with the dream of getting married, dreams of his own land and his own home in Ukraine. That is why we offer an exercise:

Village time! Raise your hands high up. Stand for a minute like a gutta-percha or rag doll, then as if you are strengthening the spine. Imagine that you are in the village, under a tree. Very beautiful. Feel the grass under your feet, breathe in the fresh air, hear the birds. Look around to see fields, meadows, flowers, springs. Imagine a horse coming up to you, and you sit on it, and feel the wind all around you. And now you are driving against the wind: **I-I-I!** – **E– E– E!** etc., you say, overcoming his resistance. Then go back under the tree, lie on the ground and imagine that the cloud is carrying you to the stage.

And on stage, the poet has returned from exile and dreams of a family. He imagines beautiful girls in ribbons and flowers, in folk clothes, they sing. It's crazy, and these are not ordinary Ukrainian songs, but zongs.

The author and director of the composition pays great attention to zongs. The girls in folk dresses sing and dance, but not like at evening parties, but as if they were *Mavkas* (Ukrainian mermaids of the lakes). They have special movements. The director attaches special importance to hand movements: *The hands should express a*

*musical thought. A word should express an opinion. First of all, the verb. The hands should express different musical tasks, independently of each other. One - in one rhythm. The other is in the other* (Reznikovich M. Everywhere one).

All the participants of the performance, the artists and the spectators, seem to find themselves together with Shevchenko in his delusion.

Before singing, the articulation apparatus must first be warmed up. Two exercises seem familiar and simple, but very effective:

Tongue exercise: fixing 4 points clockwise, we move the tongue in the mouth as much as possible.

The chewing exercise is very large in the mouth, it is a cow's chewing gum, and it must be imitated. The main thing is 4 fixation points, jaws move, not just lips. Next exercise: Sing with your mouth closed. All the singers work with tongue twisters, regardless of the genre. Stretch the mouth on vowels with an open mouth, first exaggerating on the support, slowly, on inhalation. If it is difficult to pronounce several consonants together, first pronounce the syllables.

A multitude of involuntary actions cause inhalation through the many coordinating muscles of the diaphragm, tibia, and intercostal muscles, while simultaneously activating a set of tiny laryngeal muscles that pull the vocal folds together. Breathing meets the resistance of the vocal folds, and the vibrational response is reflected in the bone cavities and on the resonating surfaces of the body.

**Conclusions.** The thesis considered and analysed the peculiarities of the process of stage speech based on the original correspondence, prose and poetry of Taras Shevchenko. Peculiarities of artists' work on Taras Shevchenko's original texts were revealed.

Stage speech training with the help of tongue twisters, articulation and breathing exercises, were offered.

The recommendations of the author-producer were given.

Attention was paid to the preparation of the performance of zongs, which was emphasized by the author and director of the composition. as features of the production. Author's exercises for stage speech were offered.

## REFERENCES

1. Грицан Н. Техніка сценічного мовлення. Івано-Франківськ. Симфонія форте. 2020
2. Підлужна А. <https://day.kyiv.ua/uk/article/ukrayinci-chitayte/sekreti-scenichnoyi-movi>
3. Резнікович М. Всюду один.
4. «Всюди один...» . Оригінальна сценічна композиція та постановка н. а. України, художнього керівника театру М. Ю. Резніковича. [https://www.rusdram.com.ua/ukr/plays/alone\\_everywhere](https://www.rusdram.com.ua/ukr/plays/alone_everywhere)
5. Леся Українка. Зібрання творів у 12 тт. – К. : Наукова думка, 1975 р., т. 2, с. 295 – 307.
6. [https://www.rusdram.com.ua/ukr/plays/alone\\_everywhere](https://www.rusdram.com.ua/ukr/plays/alone_everywhere)
7. <https://lviv1256.com/lists/top-100-ukrajinskyh-skoromovok/>



**ВПЛИВ НА ТЕМБР ФОРТЕПІАННОГО ЗВУКУ  
(ДОСЛІДЖЕННЯ ХХ-ХХІ СТ.)**

**Гарець Анатолій Олексійович,**  
аспірант  
Дніпропетровська академія  
музики ім. М. Глінки  
м. Дніпро, Україна

**Анотація:** У статі розглядається проблема впливу виконавця на тембр фортепіано, об'єктивна характеристика фортепіанного звуку та роль призвуків у розпізнаванні дотику.

Незважаючи на значну еволюцію механіки фортепіано, різноманітних записуючих та вимірювальних пристроїв, вже більше століття триває протистояння серед викладачів, виконавців теоретиків та фізиків про те, чи лише швидкість молоточка визначає звук окремого фортепіанного тону. Всупереч цьому, існує класичне уявлення, що піаніст може значно впливати на тембр інструмента шляхом зміни способу торкання до клавіш. Наприклад, вважається аксіомою, що напружуючи чи розслабляючи м'язи, виконавець може впливати на якість звуку та в результаті отримувати безліч різноманітних тембральних нюансів. У зв'язку з тим, що однакові за інтенсивністю та висотою тони, виконані на одному й тому ж фортепіано, сприймаються та оцінюються слухачами по-різному, ми не можемо залишити цей дискурс без об'єктивного, незалежного від індивідуальних особливостей, аналізу.

**Ключові слова:** звук, тембр, артикуляція, фортепіано, звуковидобування, акустика.

Відповідь на питання, який саме фортепіанний звук сприймається як «гарний» є дуже складною, оскільки торкається теми не тільки естетики і психології, а також особливостей культури і навіть філософії. У різні часи, на

стадії розвитку фортепіанного виконавства та еволюції механізму цього інструменту, було багато уявлень про те, який саме звук більш властивий для нього. Загалом, «тенденцію до «абсолютної» звукової естетики часто можна визначити лише як функцію культури, віку чи попередніх музичних знань. Зрештою, це залежить ще й від поточного стану та настрої слухача (переклад - Г. А.)» [1, с. 55].

Факт суб'єктивного сприйняття тембру, індивідуальні і фізіологічні особливості та рамки культурного контексту у будь-якому випадку є проблемою для наукового дослідження. Зважаючи на ці фактори, аналіз фортепіанного звуку вимагає досить складних міждисциплінарних підходів, внаслідок чого наукова основа для обговорення таких тем як визначення якості «гарного» звуку та роль впливу виконавця на тембр фортепіано деякий час була практично відсутня.

Незважаючи на те, що піаніст не має можливості впливати безпосередньо на механізм, який має контактувати зі струною, та на його характеристики, струни, деки, тощо, серед багатьох виконавців, викладачів та методистів існує думка, що такий вплив все ж існує. До того ж, що кожен з майстрів фортепіанного виконавства має «свій» особливий тембр. «Кожному піаністу (а не тільки його інструменту) також властивий свій особистий інструментальний «тембр». Неможливо сплутати виконавський «тембр» В. Софроніцького та С. Рахманінова, В. Горовиця та Г. Гульда (переклад - Г. А.)» [2, с. 15].

Паралельно з цим, на початку роботи у лабораторіях над дослідженнями звуку фортепіано, з'явилась дещо інша думка. Фізики зауважили, що механізм інструмента влаштований так, що може передавати з клавіши у молоточок тільки швидкість, і саме тільки швидкість молоточка є тією змінною, що впливає на різницю в звучанні струни, але не на тембр фортепіано. Таким чином, вони роблять висновок, що виконавець не може мати вплив на такі параметри звуку як тембр.

З початку ХХ століття, у зв'язку з досить значним стрибком якості і

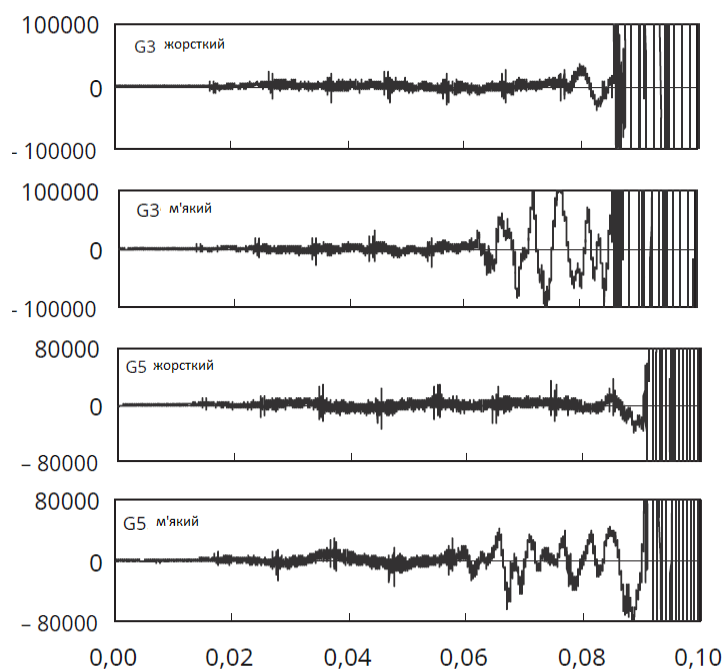
різноманітності електронних вимірювальних та записуючих пристрів, музиканти-дослідники почали делегувати багато запитань науковим лабораторіям та дослідницьким інститутам. З'являється багато емпіричних досліджень у галузі психології та акустики. Перші з таких досліджень описав Отто Ортман, що досліджував кінематичні властивості клавіш на які натискали з різною формою торкання.

У дослідженні використовували димчасте скло, що було закріплене збоку клавіши, на якому вібруючий камертон залишав синусоїдальні сліди (зміна швидкості натискання клавіш відбивалася у варіаціях довжини хвилі). Також, саме О. Ортман один з перших у своїх дослідженнях почав використовувати та розрізняти «ударний» та «неударний» натиск. Було розглянуто питання чи дійсно різний натиск може впливати тембр фортепіано, чи це ілюзія, створена за допомогою «комплекса побічних ефектів» (О. О.).

Перше, найбільш детальне дослідження саме цього питання, зробив Хідео Судзукі у 2007 році. Були проведені фізичні та психологічні експерименти з метою визначити чи впливає дотик на якість звуку фортепіано чи ні. «Жорсткі» та «м'які» дотики були прийняті через легкість отримання максимальних відмінностей.

Одним з важливих моментів у цьому дослідженні був запис звуків фортепіано з мінімально можливими перепадами інтенсивності. Був здійснений запис десять пар звукових зразків нот G3, G4 та G5, які після редагування було проаналізовано та зіставлено відмінності спектру потужності між звуками кожної пари.

З'ясувалось, що виявлені у дослідженнях фізичні відмінності, які пов'язані з дотиком, стосувалися переважно тонів або шумів, що передують основному компоненту тону фортепіано (мається на увазі шум торкання клавіш та процес роботи механізму фортепіано (Мал. 1)).



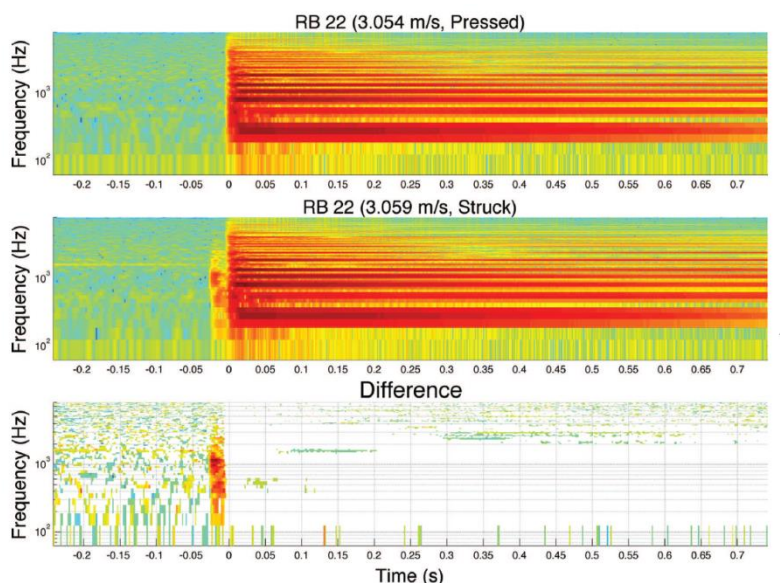
**Мал. 1. X. Судзукі: Спектрограма шумів, що передують основному компоненту звуку**

Також було виявлено, що у випадках G3 та G4 відмінності у спектрі потужності через дотик були незначними та меншим, ніж відмінності G4 – G5. Після експериментів з прослуховуванням цих звуків можна з упевненістю сказати, що лише близько 10% людей, які не мають спеціальної музичної підготовки, можуть почути різницю у випадку з G5. Через те, що отримані результати не були досить однозначними, ми звертаємося до більш сучасного дослідження, проведеного вже у 2014 році. Авторами дослідження виступили Вернер Гебл, Роберто Бресін та Ічіро Фудзінага.

Фортепіанні звуки були записані на 173-сантиметровому роялі Yamaha Середня До (C4 – приблизно 261,6 Гц) була зіграна двома піаністами (Вернером Геблом і Роберто Бресіні) з двома різними типами дотику: перший – з пальцем, що спочатку лежить на поверхні клавіші і натискає на неї (пресований); і другий – удар по клавіші з певної відстані зверху (дотик уже з певної швидкістю). Важливо зауважити, що піаністи, які приймали участь в експерименті, грали на фортепіано протягом 29 і 34 років та вивчали гру на фортепіано у середній школі протягом 12 та 8 років відповідно.

В підсумку дослідження було порівняно спектрограми з різницею тільки

в дотику, де виявили, що якщо вилучити звук безпосередньо дотику до клавіши, яка (що дуже важливо) була натиснута з однаковою швидкістю, помітної різниці у звучанні фортепіанного тону немає (Мал 2.)



**Мал. 2. В. Гебл, Р. Бресін, І. Фудзинага: Спектограма звуку з різним типом дотику**

Саме дослідження Вернера Гебла надає емпіричні докази того, що є основними відмінностями двох однаково інтенсивних тонів фортепіано, відтворюваних з різним типом дотику. Цими відмінностями являються різні звукові компоненти, що виникають у результаті взаємодії пальців і клавіш, такі як звук удару дистальною фалангою та контакт з поверхнею клавіши. Через те, що ці призвуки досить близькі в часі з самим звуком фортепіано, ми можемо припустити, що вони можуть сприйматись слухачем як частина самого тембру, таким чином, змушуючи робити висновок у сторону впливу виконавця на тембр.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Kuhl S. Klangerzeugung am Klavier. München, 2014. 72 p.
2. Веркина Т. Творящий слух как основа профессиональной деятельности пианиста. *Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти*. Збірник наукових праць Харківського національного університету мистецтв ім. І. П Котляревського. Харків, 2012. Вип. 35. С. 7-19.

3. Ortmann O. *The Physiological Mechanics Of Piano Technique*. London: Stephen Austin, 1929. 395 p.

4. Suzuki H. Spectrum analysis and tone quality evaluation of piano sounds with hard and soft touches. *Acoustical Science and Technology*. Tokyo, Vol. 28, Issue 1, 2007. 1-6 PP.

5. Goebel W. Perception of touch quality in piano tones *The Journal of the Acoustical Society of America*. USA, Vol. 136, Issue 5, 2014. 471-479 PP.

**ПОЛІЕТНІЧНІ ВЗАЄМОВПЛИВИ КУЛЬТУР НА ПРИКЛАДІ  
ТВОРЧОСТІ І. ПОЛЯНСЬКОГО**

**Глуханіч Олеся Мирославівна,**  
заслужений працівник культури України,  
викладач-методист,  
КЗВО «Академія культури і мистецтв»  
Закарпатської обласної ради  
м. Ужгород, Україна

**Анотація:** Музична культура Закарпаття надзвичайно багата, різноманітна, оригінальна та самобутня. У великій мірі це зумовлено як особливостями географічного розташування краю, так і специфічним поліетнічним взаємовпливом культур народів, що проживають на Закарпатті. Цей взаємовплив знаходить своє відображення у взаємному інтонаційному та ритмічному збагаченні музичної мови, образного змісту, засобів музичної виразності, притаманних різним національним культурам.

**Ключові слова:** етнокультурний аспект, поліетнічність, обробки народних пісень, міжнаціональні зв'язки, фольклор.

Закарпаття – край багатонаціональний. Тут у мирі і злагоді живуть представники багатьох національностей та народностей – українці, словаки, угорці, росіяни, румуни, цигани та багато інших. Кожен народ має свою унікальну культуру, прекрасні народні пісні, звичаї, традиції. Саме тому музичний фольклор Закарпаття є таким багатим, різноманітним, незвичним. Він впродовж багатьох століть інтонаційно та ритмічно збагачувався, запозичуючи все найкраще з інших музичних культур. Як відзначає Л. М. Микуланинець, «той факт, що край був під владою різних політичних утворень, значно уповільнював розвиток його культури, але разом з тим, він мав вирішальне значення для формування її самобутності та неповторності [1, с. 185]. На

формування музичної культури Закарпаття мають вплив культурні спадщини всіх тих етнічних груп, що проживають на його території. Найбільш помітним є вплив угорської, румунської, словацької, чеської, німецької культур, у меншій мірі виражений вплив польської, російської та циганської культурних традицій.

Широко відомими є такі корифеї музичного мистецтва Закарпаття, як Степан Мартон, Дезидерій Задор, Іван Керецман, Михайло Кречко, Петро Милославський, Микола Попенко, Петро Сокач, Петро Рак та багато інших. Їх творчість увійшла до скарбниці музичного мистецтва України [2].

В останні десятиліття на Закарпатті з'явилася ціла плеяда талановитих музикантів, що своєю творчою діяльністю сприяють розвиткові музичного мистецтва на Закарпатті. До них слід віднести, насамперед, Віктора Теличка, Еміла Сокача, Ігора Полянського, Наталію Петій-Потапчук. Їх творчість є яскравою та самобутньою. Зокрема, хорові обробки народних пісень Еміла Сокача та Ігора Полянського виконуються хоровими колективами Закарпаття та користуються любов'ю і популярністю як серед виконавців, так і серед слухачів [3].

Ігор Богданович Полянський – сучасний молодий диригент, співак-хорист, педагог, автор обробок народних пісень та аранжувань для хорових колективів Закарпаття. Він щиро закоханий у народну творчість, народну пісню, пропагує їх своєю щоденною діяльністю, здійснює свою справу натхненно й з великою любов'ю до свого народу та його безцінного одвічного скарбу – пісні. Унікальність його постаті для музичної культури Закарпаття полягає в тому, що, народившись на Львівщині, він увібрав у себе все найяскравіше та найоригінальніше, притаманне музичній культурі Закарпаття, поєднавши його з характерними інтонаціями, притаманними музичній культурі Галичини. Фактично, творчість І.Полянського є органічним поєднанням різних етнічних культур, що знайшло своє відображення у яскравій стилістиці музичної мови митця.

Ігор Полянський здобував музичну освіту спершу у Дрогобицькому державному музичному училищі на відділенні хорового диригування, а по його



завершенні продовжив навчання у Львівській державній консерваторії ім. М.В.Лисенка, на факультеті хорового диригування.

Роки навчання були надзвичайно корисними для творчого зростання митця. У період навчання у Дрогобицькому державному музичному училищі молодий музикант, маючи від природи гарний голос та чудовий музичний слух, співав у камерному хорі „Легенда”, диригентом та художнім керівником якого був Ігор Михайлович Циклінський. Спів у такому чудовому колективі дав молодому музикантові багато корисного, збагатив його музичний кругозір, познайомив його з прекрасними популярними та маловідомими творами як українських, так і європейських композиторів.

За роки навчання у консерваторії І. Полянський відшліфував свою майстерність як диригента. Також у роки навчання він спробував себе у ролі композитора. Його хорові обробки народних пісень відзначалися яскравою виразністю, опорою на діатоніку, використанням куплетно-варіаційної форми.

По завершенні навчання у консерваторії розпочалась диригентська, виховна, педагогічна та композиторська діяльність Ігора Полянського. Так склалося, що його життєвий та творчий шлях після завершення консерваторії продовжився на Закарпатті, у м. Берегово. З 1995 року він працює художнім керівником та диригентом Берегівської районної хорової капели вчителів. Пізніше він на базі цієї хорової капели створив жіночий камерний хор, а згодом – і чоловічий. Ці хорові колективи зажили доброї слави серед шанувальників хорового співу області. У їх репертуарі були як обробки українських, закарпатських та угорських народних пісень, так і авторські твори І. Полянського.

Поруч із творчою та композиторською діяльністю Ігор Полянський впродовж багатьох років займається також і педагогічною діяльністю. Він викладає у Берегівській дитячій музичній школі, передаючи свої знання талановитим діткам. За роки педагогічної праці він виховав багатьох юних талантів, що продовжували своє подальше навчання у середніх спеціальних музичних та мистецьких навчальних закладах.

Ігор Полянський проявив себе як здібний композитор. У творчому доробку композитора значне місце посідають обробки закарпатських та угорських народних пісень. Найбільш відомими його творами є «В'язанка угорських народних пісень» (для жіночого хору), твір «Коли заснули сині гори», Гімн гімназії м.Берегова, обробки для жіночого хору колядок та щедрівок та інші твори.

Найбільш відомою у творчому доробку Ігоря Полянського є його «В'язанка угорських народних пісень», написана для чотириголосного жіночого хору. Вона складається з трьох контрастних за характером пісень, які тісно пов'язані між собою та виконуються без перерви у звучанні. Для написання своєї обробки автор використав народні слова і музику. За характером літературний текст «В'язанки» лірично-жартівливий. Тут розповідається про ліричні почуття хлопця до дівчини, однак висловлювання ведеться у легкій жартівливій манері.

Всі три пісні «В'язанки» написані у куплетно-варіаційній формі, що є характерною і для угорських, і для українських народних пісень. Особливістю цієї куплетної форми є те, що тут відсутній повноцінний приспів, замість нього двічі повторюється друга строфа кожного куплету, причому це повторення не завжди є точним, а дещо видозміненим – в основному змінюються закінчення кожного наступного повторення.

Пісні, що лежать в основі «В'язанки» контрастні за змістом, характером, темпом виконання. Якщо перша пісня є ліричною, наспівною, то вже друга пісня є яскраво контрастною, вона більш рухлива, жартівлива, іронічна. Відповідно, і темп її виконання дещо швидший, порівняно з першою піснею. Третя пісня має жартівливий, легкий та веселий характер.

Всі три пісні «В'язанки» написані у однойменних тональностях: 1 пісня -фа мінор, 2 пісня – Фа мажор, 3 пісня – фа мінор. Всередині кожної пісні використовується один і той самий тональний план: раптова модуляція-співставлення у 2 реченні 1 періоду у доміантову тональність та повернення основної тональності у 2 періоді. Слід зазначити, що таке

тоніко-домінантове співвідношення тональностей є характерним для угорських народних пісень.

При написанні своєї «В'язанки» І.Полянський використав мелодичний вид мінору та натуральний вид мажору. Особливістю гармонічної будови твору є домінуюча опора на діатоніку. Тут використовуються переважно обернення основних та побічних тризвуків та септакордів. Альтеровані гармонії використовуються зрідка, в основному у заключних побудовах, як модуляційні.

Фактура даної хорової обробки – змішана. У першій пісні фактура переважно акордова, домінуючий тематизм – у парії сопрано1. Всі інші хорові партії утворюють чотиризвучний акорд, що яскраво відтінює звучання основної мелодії. У другій пісні використовується змішаний тип фактури. Її особливість полягає у тому, що якщо у 1 куплеті домінує акордовий тип фактури із домінуючим тематизмом у партії сопрано 1, то у 2 куплеті автор використовує елементи поліфонічної фактури – зокрема, імітаційний початок 2 куплету, коли спершу основну тему ведуть сопрано 1 на фоні органного пункту у всіх інших хорових партій, а в 3 куплеті з імітаційним проведенням теми вступають альти1, їх тема накладається на звучання закінчення теми у партії сопрано1.

У 3 пісні фактура переважно акордова, однак, і тут використовуються елементи поліфонічної фактури. Так, у 2 періоді з'являються розгорнуті мелодичні підголоски у партії альтів 1 та альтів 2.

Такий тип фактури є органічним для написання хорових обробок народних пісень. Слід зазначити, що використання елементів поліфонічної фактури є характерним для хорової творчості закарпатських композиторів. Останнім часом спостерігається інтенсивне проникнення в побут багатьох районів Закарпаття поліфонічного співу, що є результатом впливу музичної культури центральних областей України[4, с. 252]. Так, поліфонічну фактуру для написання своїх хорових обробок широко використовували М. Попенко, І. Мартон, М. Кречко, М. Керецман, М. Волонтир. Саме цей тип фактури дозволяє максимально повно розкрити художньо-образний зміст твору, відобразити багату звукову палітру хорового колективу.

«В'язанка» І.Полянського цікава з точки зору поліетнічного взаємовпливу двох культур – української та угорської. З одного боку, твір містить характерні ознаки угорського фольклору – яскравий синкопований ритм, тоніко-домінантове поєднання тональностей в куплеті. З іншого боку, опора на діатоніку, використання змішаного типу фактури, куплетно-варіаційної форми є характерними для українських народних пісень Закарпаття. Під впливом угорського фольклору в закарпатських народних піснях з'явилися пружні синкоповані ритми, тоніко-домінантове співвідношення тональностей.

«В'язанка» І.Полянського надзвичайно вдало поєднує три угорські народні пісні. Відмінні за мелодикою, характером, змістом, вони дуже вдало доповнили одна одну, їх поєднання дозволило створити цікавий та оригінальний твір. Пісні розташовані таким чином, що відбувається постійний наскрізний розвиток, кожна наступна пісня виконується швидше, жвавіше, енергійніше, відбувається не тільки темпове, але і динамічне наростання від першої до третьої пісні.

Для диригента твір становить трудність показом вступів, зняття, синкопованого ритму, веденням поліфонічної фактури. Показ ритмічного малюнку твору є одним з найскладніших завдань, що стоять перед диригентом. У творі дуже часто зустрічаються місця, де ритмічний малюнок між хоровими партіями не співпадає. Тому диригент повинен звернути основну увагу на правильне виконання хористами ритмічного малюнку.

Також до диригентських труднощів «В'язанки» слід віднести і показ динамічного плану. Тут слід враховувати наскрізність динамічного розвитку та поступове наростання сили звучання аж до кульмінації у третій пісні.

Певну трудність для диригента становить і вибір темпу, оскільки всі три пісні виконуються у різному темпі, при цьому кожна наступна пісня виконується швидше, ніж попередня. «В'язанка угорських пісень» у обробці Ігоря Полянського є надзвичайно цікавою, вона доступна для виконання як професійному, так і самодіяльному хоровому колективі. Існує також багато перекладів цього твору для різного виконавського складу.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Микуланинець Л. М. Етнокультурологічне становлення професійної музичної культури Закарпаття у другій половині ХХ століття / Л. М. Микуланинець. // Мистецтвознавчі записки : зб. наук. праць. К. : Міленіум, 2009. Вип. 15. С. 184–188.
2. Уральський Л. Музичний світ Закарпаття / Л. Уральський // Ужгород, 1995.
3. Павленко В.П. Діячі історії, науки і культури Закарпаття. / В.П.Павленко // Ужгород, 1997.
4. Рак П.М. Особливості пісенного фольклору Закарпаття / П.М.Рак // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 4-5 червня 2009 р. К.: 2009, 415с.

## РОЗВИТОК ВОКАЛЬНОЇ ШКОЛИ КИТАЮ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВПЛИВІВ

Сюе Цзін'юй,

Аспірант

Прикарпатський національний університет

імені Василя Стефаника

м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація:** Представлено процес формування національної китайської вокальної школи у сфері професійного вокального виконавства. Зроблено акцент на проблему засвоєння європейських культурних надбань та збереження національних мистецьких традицій. Висвітлено особливості оволодіння китайськими співаками європейською академічною вокальною технікою у контексті виконання різностильової музики.

**Ключові слова:** вокальна школа Китаю, європейські мистецькі впливи, національні традиції.

На формування та розвиток китайської національної вокальної школи потужний вплив здійснили європейські культурно-мистецькі традиції. Її становлення стало можливим насамперед завдяки Сяо Юмею (1884-1940 рр.) - композитору, музичному педагогу. Розвитку нового вокального музичного напрямку сприяло створенню не тільки музичних об'єднань, організацій, а також відкриття вищих музичних навчальних закладів, оскільки для виконання класичної музики потрібні були виконавці, які б цікавилися як класичними, так і новими напрямками. Вокальна освіта в китайських вищих навчальних закладах здійснюється за трьома напрямками: академічний спів, популярний, естрадний спів та новий народний спів, який увібрав у себе типовий, справжній традиційний спів, техніка якого передається з покоління до покоління. Новий народний спів у Китаї, або школа народного

співу – академія, – широке поняття, де є місце і китайській традиційній пісні, і класичній опері, і європейським традиціям *bel canto*. «Новий народний спів» поєднує сталі традиції китайської культури і нові естетичні віяння. Для обґрунтування нового вокального мистецтва знадобилися і мистецтвознавчі дослідження, які активно проводилися при університеті Пекіна (1919–1922), де вперше було введено у навчальний процес предмет «Вокал», розроблено теорію і методику навчання вокального мистецтва. У створеній теорії відобразився синтез європейської вокальної традиції *bel canto* та китайської народної музики, що започаткувало наукову базу для діяльності інших навчальних закладів [2].

Бурхливий суспільний підйом 1920-х років, прагнення до розвитку національної культури вимагали підготовки своїх національних професійних кадрів. Тож 27 листопада 1927 відбулося офіційне відкриття консерваторії в Шанхаї, де на державному рівні затверджувалися європейські та американські моделі навчання співаків. Сяо Юмей – директор консерваторії, наголошував, що ключ до успіху навчання вокалу складають високопрофесійні педагоги. Для цього запрошувалися викладачі з інших країн, а також китайські співаки, які отримали освіту за кордоном. Серед таких освітян був В. Г. Шушлін - російський співак бас, який наприкінці 20-х років ХХ століття разом із Ф. Шаляпіним виступав в опері Шанхаю, а пізніше, прийнявши запрошення консерваторії працював професором на вокальному факультеті. В. Шушлін підготував для китайської сцени таких видатних співаків, як Лан Мінсю (колоратурне сопрано), Си Ігуй (тенор), Хун Юкуй (сопрано), Шин Сян (тенор) та багатьох інших. Педагогічна діяльність В. Шушліна дуже вплинула на розвиток китайської вокальної освіти. Серед інших співаків-педагогів, які стояли біля заснування китайської вокальної школи, можна назвати М. Славінову (російську співачку сопрано), Mildred Wiant (співачку з Америки), Herbert Cave (співака з Англії) та Чжоу Сяояень (китайську співачку, яка закінчила Паризьку консерваторію), Ін Шаннен (китайського співака, який навчався вокалу в Америці) та інших. Сформувалися два основні центри вокальної підготовки в Китаї – це консерваторія в Шанхаї та центральна

консерваторія в Пекіні. Пізніше відкрилися інші освітні заклади, де також навчали співу, наприклад, в Ухані. Більшість педагогів з вокалу у навчальних закладах здобули вокальне виховання у Європі чи Америці. Тому європейські традиції більшою мірою вплинули на молодих китайських співаків, на їхню співочу культуру. Обдаровані молоді китайські співаки, навчаючись необхідним технічним особливостям правильного голосоутворення у своїх іноземних педагогів, вміли творчо застосовувати їх відповідно до виконавських завдань.

Нова музика, європейська музична культура отримали своє поширення в Китаї, поступово змінювалися естетичні концепції, епоха китайської національної опери відходила. У цей період під впливом західної музики з'являється новий напрямок у вокальному мистецтві, представниками якого були: Шин Сінгун (1870-1947), Сяо Юмей (1884-1940), Чжао Юньжень (1892-1982) та інші. Ці композитори вивчали західну музику за кордоном, але разом з тим вони приділяли значну увагу розвитку національного вокального мистецтва. Створення нового оперного напрямку у Китаї пов'язане з ім'ям композитора А. Апуццалямва (1894-1965), який навчався у Швейцарії, а з 1914 року по 1947 жив у Китаї. Він захопився китайською традиційною музикою, особливо народною оперою. Народні музичні сюжети, зібрані музикантом, послужили основою опери "Гуаньїнь" (богиня милосердя). Прем'єра відбулася у 1962 році у Пекіні та мала успіх. Композитор Хуан Юаньло (1916-1989) використав творчий метод західноєвропейської оперної школи, створив оперу «Цю Цзі», в якій китайські молоді співаки Мо Гуйсін (тенор) та Чжан Чуань (сопрано) виконували головні партії. У 1942 році відбулася успішна прем'єра в театрі Го Те в Чун Чині. Про неї писали провідні газети «Сін Хуа» та «Сучасна музика», стверджуючи, що ця опера значною мірою дала поштовх для роботи молодих китайських композиторів у жанрі опери. Відтак, сміливі пошуки, які відобразилися в опері «Цю Цзі», послужили поштовхом для розвитку нової за стилем опери у Китаї. Опера «Дівчина з сивим волоссям» була написана в середині 1940-х років композиторами Ма Кэ,



Чжан Лу, Цю Бей та іншими на основі народного співу та традицій західноєвропейської опери (прем'єра відбулася у квітні 1945 року в Янь Ані). Провідну партію дівчини виконувала народна артистка Ван Кунь (сопрано). Великий успіх і народне визнання цієї опери пояснюються тим, що в ній звертається увага на національні ідеали та естетичні цінності, отже, вона тісно пов'язана з життям народу.

Нові напрямки розвитку вокального мистецтва вплинули на становлення системи освіти. Відтак, у 1950 р. було відкрито Центральну консерваторію, створено Неньцінський державний музичний інститут, музичний факультет Янцінського університету, музичний факультет університету Хуа Бей та інші. Вокальний факультет консерваторії очолювала Юй Ісюнь (співачка сопрано, яка в Шанхайській консерваторії займалася у класі В.Г. Шушліна). У цей період Музичний союз та Центральна консерваторія активно займаються розробкою концепції співу нового Китаю, що викликало дискусію під егідою: «провінційний голос», чи «сучасний голос». Голос провінційний – це голос артистів, сформований на основі навичок голосоутворення, що існують у народі. Вокальна ж культура міського населення відрізнялася від культури сільської, оскільки формувалася в середовищі професійних театрів опери та балету. Усе це вимагало фахової підготовки співаків, що сприяло формуванню іншої манери співу, яка дістала назву «сучасний голос» [1]. У 1956 р. з ініціативи композитора Лі Цзефу в консерваторії Шин Яна вперше було відкрито клас народного співу. У 1958 р. в Шанхайській консерваторії започатковано клас народного співу на вокальному факультеті. У 1964 р. була створена консерваторія Китаю, де стала здійснюватися підготовка професійних співаків народної музики. Слідом за нею відкрито спеціальність народного співу. Таким чином, навчання народному співу рухалося у напрямку професіоналізації. Китайські педагоги також використовували методи підготовки вокаліста, запозичені у *bel canto* для удосконалення голосоутворення учнів. У процесі навчання освітянам доводилося вирішувати складні завдання. Педагоги Ван Піньсу, Тан Сюєген, Е Су стали засновниками

нового народного співу Китаю, виховали блискучі народні таланти – Се Данчжома, Хе Цзінгуан, У Єнцзе, Ху Сунхуа та багатьох інших. Їхня методика розширювала можливості співака, підкреслювала яскравість національного характеру, дозволяла опанувати широкий діапазоном, навички якісного звуковедення. Наприкінці 60-70-х років ХХ століття «культурна революція» не сприяла розвитку вокального мистецтва в Китаї. Лише з 1980-х років проведені соціально-політичні реформи відкрили можливість китайським співакам відвідати майстер класи у всьому світі видатних майстрів - Лучано Паваротті, Плачідо Домінго та ін. Академічний спів на основі класичної європейської опери та традиційного співу сформував систему вокального навчання у Китаї.

Отже, різноманітність підходів до формування професійної вокальної школи у Китаї позначилася на тривалому шляху її розвитку. Сучасні особливості формування нових та розвиток вже наявних традицій відіграють провідну роль у пошуку найефективніших методів розвитку співочих умінь вокалістів. Розглянувши специфіку розвитку вокальної освіти у Китаї визначено, що у першій половині ХХ ст. сформувалась гостра потреба у підготовці національних професійних кадрів для організації китайського оперного театру. Розвиваючи національне мистецтво співу, музиканти Китаю у подальші періоди були відкритими для успішного вивчення європейського досвіду.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сун Яньін. Музична освіта в Китайській Народній республіці в другій половині ХХ ст. *Наукові записки Львівської національної музичної академії ім. М.В. Лисенка. «Музикознавчі студії»: збірка статей.* Вип. 32. Львів, 2014. С. 71 – 80.

2. Чжоу Ї. «Вокальний стиль» у західноєвропейському та китайському мистецтвознавстві: порівняльний аналіз. *Проблеми взаємодії мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти : зб. наук. ст. / Харків. нац. ун-т мистецтв ім. І. П. Котляревського.* Харків, 2020. Вип. 57. С. 286–296.

# HISTORICAL SCIENCES

УДК 94(477):357.1-058.22

## ДО ПИТАННЯ ПРО АНТРОПОЛОГІЧНУ ГЕНЕЗУ УКРАЇНСЬКОГО КОЗАЦТВА

**Поцулко Олена Анатоліївна,**  
кандидат історичних наук, доцент

**Скляренко Аліна Сергіївна,**  
студентка I курсу Медичного факультету № 2  
Донецький національний медичний університет  
м. Лиман, Україна

**Анотація.** У статті розглядаються проблеми виникнення та еволюції українського козацтва, як нового стану українського суспільства другої половини XV – середини XVII століття. Зокрема, автором висвітлюються різноманітні концепції походження козаччини в Україні, серед яких особлива увага приділяється автохтонній теорії, яка доводить, що українське козацтво, як нова організована суспільна верства, сформувалося на основі не прийшлого, а місцевого населення, що проживало на південному порубіжжі з Диким полем. Аналізується генеза українського козацтва в контексті вікової боротьби осілого землеробського населення зі степовими кочівниками. Розкривається вплив тюркомовних народів на формування козацьких традицій.

**Ключові слова:** козак, українське козацтво, концепція, генеза, антропологія, Степ, Поле, козацька Січ, тюрко-татари, вояки, вільні люди, козак-християнин, кочовики, осілий спосіб життя.

**Актуальність дослідження.** Українське козацтво – унікальний в європейській історії етнічний, соціокультурний і політичний феномен, поява якого мала величезний вплив і на долю України, її політичне життя і

традиційну культуру. Щоб осмислити цю проблему з погляду антропологічного коріння українського козацтва, треба перебороти інерцію звичного сприйняття козацтва як явища і прояснити низку аспектів, важливих як для розуміння козацької сутності, її еволюції в загальноукраїнську, так і для антропологічної історії загалом. Незважаючи на багату історіографію козацтва, поява та формування козацької верстви досі викликає чимало дискусій.

Перші спроби її розв'язання були зроблені ще на початку XVII століття, коли польські історики намагалися вивести козацький родовід із самоназви, тобто зі слова «козак». Зокрема, польсько-литовський хроніст М.Стрийковський вважав, що козаки походять від стародавнього ватажка «Козака», який вдало боровся з татарами [1, с. 341]. З часом викристалізувалися інші версії, що пояснюють походження козацтва, унікальність його культури, звичаїв і традицій [3, с. 93].

**Виклад основного матеріалу.** На сьогодні існує щонайменше десять концепцій походження козацтва, які, на наш погляд, варто перерахувати:

1) «хозарська» – ототожнює козаків з давніми народами степу «козарами», або хозарами;

2) «чорноклобуцька» – вбає в них нащадків «чорних клобуків» - тюркського племені, яке у давньоруські часи жило в пограничному зі Степом Пороссі;

3) «черкаська» – вважає виникнення козацтва одним з наслідків процесу міграції в Подніпров'я черкесів (черкасів), які до того проживали в Тмутаракані;

4) «татарська» – виводить козацький родовід з татарських поселень, що виникли на Київщині за часів Володимира Ольгердовича та Вітовта, де шляхом злиття татарського елемента з місцевим населенням утворилася якісно нова верства – козацтво;

5) «автохтонна» – доводить, що козацтво як спільнота є прямим спадкоємцем, логічним продовженням вічових громад Київської Русі, які за литовської доби не зникли, а лише трансформувалися, зберігши свій вічовий

устрій, у військово-службові формування, підпорядковані великому литовському князю;

б) «болохівська» – пов’язує козаччину з існуванням у давньоруських автономних громадах так званих болохівців, які після встановлення монгольського іґа добровільно прийняли протекторат Орди і вийшли з-під влади місцевих князів;

7) «бродницька» – висвітлює генетичний зв’язок козацтва зі слов’янським степовим населенням періоду Київської Русі – «бродниками», які жили у пониззі Дунаю;

8) «уходницька» – пов’язує виникнення козацтва з утворенням на території Наддніпрянщини громад вільних озброєних людей, котрі прибували сюди на промисли за рибою, бобрами, сіллю, дикими кіньми та іншою здобиччю;

9) «захисна» – пояснює появу козацтва на південних рубежах необхідністю дати організовану відсіч наростаючій татарській загрози;

10) «соціальна» – факт виникнення козацтва трактує як наслідок посилення економічного, політичного, національного та релігійного гніту, яке штовхало селянство до масових втеч на вільні землі та самоорганізації в нових місцях проживання [1, с. 341].

У кожній з цих теорій є дециця істини, але жодна з них не може пояснити всю складність виникнення та формування козацтва, його антропологічність, оскільки кожна віддає пріоритет якомусь одному чиннику з економічної, етнічної, воєнної чи соціальної сфер. Водночас, поява такого історичного явища, як козацтво, зумовлена не однією, а, як правило, сумарною дією чинників двох або й більше категорій (межа між якими досить умовна): тих, що роблять виникнення цього явища можливим, та тих, які зумовлюють необхідність його появи [2].

Висловимо деякі думки щодо зародження і становлення козацтва на основі цивілізаційного, синергетичного та антропологічного підходу. Саме такий підхід дозволить досягнути «межовий стан української душі» [4, с. 65], на

який вказував О. Кульчинський. Стародавню Русь-Україну все ще нерідко уявляють як етнічно єдиний слов'янський соціум, а Великий Степ, який тіснив її з Півдня і Сходу – як вільний простір, на якому стихійно переміщалися кочові племена і народи. Однак така картина сумнівна, тому що східнослов'янський етнос попри полянське ядро не був єдиним. Відбувся активний процес асиміляції слов'янами на півночі – угрофінів, а на півдні – степових тюркських племен. Унаслідок цього на території Русі склалися кілька, відмінних одна від одної, етнокультурних спільнот. Для того, щоб розібратися з появою козацтва, необхідно по-новому подивитися на історію Русі-України як його предтечі.

Образ Великого Степу як мінливої стихії, що накочувалася на Києворуську державу кочівними ордами (номадами), належить, швидше, до історичної міфології. Насправді Степ – досить стабільна етносоціальна система, яка століттями взаємодіяла з осілою землеробською зоною, тюрко-слов'янський етнічний субстрат якої з XI століття залишався майже незмінним. На думку Л.Гумільова, у XII–XIII століттях Половецька земля (Дешт-і-Кипчак) і Київська Русь склали одну поліетнічну державу [1, с. 342]. В цьому зв'язку варто згадати, що на зорі руської історії, ще до київської державності, племена полян, сіверян, радимичів, в'ятичів якийсь час входили до складу Хозарського каганату, створюючи умовну цілісність, що об'єднувала осілу лісостепову і степову зони або землеробську і кочову культури. Пізніше руські племена звільнилися від хозарської залежності й князь Святослав Ігорович у 965 році розгромив Хозарський каганат. При цьому істотно, що мета Святослава полягала не стільки в здобутті незалежності від Степу і в зміцненні кордонів слов'янської держави, скільки у включенні хозарської території до її складу. Це означає, що державне об'єднання лісостепової і степової зони було не випадковою політичною комбінацією, а відносно стійкою і природною системою.

Руські правителі – спадкоємці Святослава – поводитися так само. Нових кочівників – печенігів – спочатку відкидали від руських земель, а потім

приводили до покiрностi тих, що поселялися уздовж кордону. За цiєю схемою складалися вiдносини Русi з половцями. Тривалiсть спiвiснування Русi й Степу значно перевищує час iхнього протистояння як незалежних i вороже налаштованих один до одного суб'єктiв. У цьому дослiдницькому напрямi українська iсторiя постає не як смертельна сутичка двох вiдмiнних сутностей - Русi i Степу, а як боротьба за домiнування в рамках устiяної полiетнiчної єдностi, чи федерацiї, землеробства i кочiвництва. З часом таке домiнування кiлька разiв переходило вiд однiєї сторони до iншої: спочатку (у X ст.) вiд хозар до Києва, потiм (у XIII ст.) вiд Володимира до татарського Сараю. Вiдтак ця багатоетнiчностiсть перейшла на рiвень етнокультурних вiдмiнностей у загальних стадiальних i полiтичних кордонах. Зрозумiло, що переходи домiнування вiд однiєї сторони до iншої не були суто полiтичними подiями, але становили вираження iсторичної конкуренцiї вiдмiнних стратегiй i, вiдповiдно, двох типiв державностi – осiлої землеробської i номадичної. Щораз переможець задавав параметри iнтеграцiї, незворотно впливаючи на переможену сторону. Врештi-решт, лiсостеп, що представляв землеробську цивiлiзацiю, перемиг, i це було неминуче. Однак величезнi блоки культури кочового, номадичного свiту ввiйшли до складу iнтегрованого цiлого. При цьому з населенням Степу вiдбулася метаморфоза, що розтяглася на кiлька столiть: воно зберегло етнiчний субстрат, але перемiнило конфесiю. Кочiвники, що приймали iслам, iшли в Крим. Тi ж, хто обирав християнство, пiдпадали пiд вплив Києва.

Так з часом з нащадкiв полян, древлян, сiверян, волинян, бужан, а також хозар, печенiгiв, половцiв, татар почало формуватися козацтво. Зрозумiло, у цьому синтезi участь рiзних етнiчних груп була неоднаковою, але етнiчне ядро козацтва становили природнi степняки i надднiпрянци. На наступному етапi вiдбувалися змiни в мовi спiлкування. Цей процес також розтягся на столiття. Але перемагає українська, наповнюючись при цьому тюркiзмами. Так, наприклад, за даними вiтчизняних лiнгвiстiв, суфiкс -енко – в українських прiзвищах має половецьке походження.

Слово «козак» («Codex Cumanicus») зафіксоване в латино-персько-татарському тексті кінця XVII століття, що містить переклади християнських богослужбових текстів кримськотатарською мовою (появу цього тексту пов'язують із Кафою (нині Феодосія), де у 1280-х роках діяв місіонерський осідок ченців-францисканців). Згідно з Куманським кодексом, словом «козак» позначали сторожа, вартового. Вдруге козаки згадуються у 1308 році у Сугдеї (сучасний Судак), але вже не як вартові, а як – воїни. За пізнішою фіксацією у цілій низці тюркських мов козаками називали найманих вояків, які покинули свій рід та свої улуси, а в переносному значенні – вигнанців, часом бездомних людей, неодружених молодиків. Новітня «Енциклопедія ісламу» (переклад Григорія Халимоненка) описує тюркське козакування так: «Починаючи з XV століття тюрки й монголи називали козаком особистість, яка з політичною метою відокремилася від своєї держави і сама чи з родиною вкупі шукала шляхів опанування степу. Ця назва поширилася пізніше й на цілі племена чи союзи, які відділилися від своєї держави, щоб стати козаками. І нарешті, в декотрих кочових народів увійшло у звичай посилати юнака, здатного до військової служби, у степ, аби він там загартувався» [6, с. 178].

Цікаві в цьому руслі погляди Д. Яворницького, викладені ним в «Історії запорозьких козаків», що вперше вийшла друком у 1892 році. Вона досить глибоко характеризує запорозький край, історію козацької Січі і самих козаків-запорожців, розкривала їхній політичний, економічний уклад життя, звичаї та культуру, вказуючи на їх вільнолюбство, індивідуалізм, хоробрість, мужність, а інколи й елементи авантюризму. Автор вбачав початок походження козацтва, їх коріння в Азії. «До цього приводять нас, – писав Д. Яворницький, – як філологічні роздуми, так і історичні дані. Слово «козак» - без сумніву, східне слово, подібне до слів, «аксак, арак, байрак, бузак, бурчак, кишлак, кунак, чумак» тощо, що мають досить поширене у багатьох тюркських словах закінчення «ак» [5, с. 71]. У підсумку вчений доходить висновку, що і поняття, і назва слова «козак» уперше згадується в Середній Азії, звідки воно перейшло в європейську частину Росії. Перейти сюди воно



могло з приходом тюрко-татар, на що вказує і та обставина, що до появи тюрко-татар на півдні Русі в жодному списку руських літописів не натрапляємо на слово «козак» [5, с. 73].

У кримських джерелах другої половини XV століття згадуються як татарські наймані козаки-вартові, так і козаки-розбійники. Наприклад, від середини XV століття козаки несли конвойну та вартову службу в Кафі та інших генуезьких колоніях, а в 1474 році «козаки» золотоординського царевича Касима пограбували в степах купецький караван тих-таки кафинців, та й узагалі, як скаржилися кафинські купці, їм постійно завдають збитків ці степові добичники – «наші сусіди».

У 1492 році серед таких небезпечних сусідів уперше фіксуються козаки-християни («кияне і черкаські»), які в гирлі Дніпра напали на турецький корабель. У відповідь на скаргу Великий князь литовський обіцяв провести розшуки пограбованого «серед козаків» у Черкасах. Коли у 1493 році черкаський намісник князь Богдан Глинський напав на татарську фортецю Езі (Очаків), хан теж називав вояків із загону Глинського «козаками». У привілеї 1499 року київському воєводі на стягнення податків із тубільного та прийшлого населення знову натрапляємо на козаків, котрі повз Київ «ходять водою на Низ до Черкас и далій». А в 1502 – 1504 роках хан звинувачував «київських і черкаських козаків» у нападах на Дніпрових переправах на його купців та послів. Задовольняючи скаргу, черкаський намісник великого князя «вседши на конь за тими лихими людьми козаками гонял», і, як було повідомлено ханові, «тих людей многих поймавши шыєю казнил» [6, с. 178].

Вживання слова «козак» нарівні і з татарськими, і з руськими адміністраціями свідчить про те, що в порубіжному ареалі кінця XV століття воно було цілком звичним і прикладалося як до русичів, так і до татар, означаючи, з одного боку, найманих караванних конвоїрів та вояків прикордонних загонів, а з іншого – вільних людей, які промишляли на степових дорогах. Так чи інакше, а тих й інших – русичів і татар – годувало «козацьким хлібом» (як почали говорити пізніше) Поле. Коли згодом козаки-християни

утворювали вже окрему соціальну групу, яка освоювала степове порубіжжя, поєднуючи військову справу з сезонними промислами, поняття «козак» доповнилося ще одним значенням – нікому не підлегла, вільна людина. Християнське козакування (і вартівниче, і військове, і господарське) настільки швидко й упевнено утвердилося в праві на існування, що саме слово «козак» почало асоціюватися переважно з християнином, чиє життя пов'язане з Полем, а козаки-татари помалу зникають, хоча на епізодичні згадки про них натрапляємо ще й у другій половині XVI століття, наприклад, у 1561 році фіксуються «татарські козаки» з Білгорода, яких найняв «на службу господарскую» канівський староста, князь Михайло Вишневецький [6, с. 178-179].

Отже, «зникнення» козаків-татар, найімовірніше, було відносним: вони просто злилися з руською козацькою масою. Тогочасні джерела не дають відповіді на питання, як швидко відбувалася християнізація та мовна асиміляція цього степового допливу. Тюркські імена десятків киян, канівців і черкащан, зафіксовані ревізією порубіжних замків середини XVI століття, опосередковано свідчать, що козацьке середовище не надто турбувалося «чистотою крові» своїх членів. Ось, для прикладу, ці характерні імена в головному козацькому гнізді - Черкасах: Балиш, Бахта, Байдик, Брухан, Бут, Гусейн, Каранда, Кіптай, Кудаш, Махмедер, Малик-баша, Моксак, Ногай, Охмат, Тербердей, Толук, Чарлан, Челек, Чигас, Чурба та інші [6, с. 179].

**Висновки.** Отже, по-перше, у проблемі генези козацтва доцільно шукати передусім баланс «свого» з «чужим», бо саме з такого сплаву народилася козацька спільнота. Можна сказати, що на буферній порубіжній смузі між кочовою та хліборобською цивілізаціями, за власними законами виживання, сформувалася етноконтактна зона, що не надто переймалася етнічними й релігійними упередженнями.

По-друге, політичні зміни кінця XV – першої половини XVI століття остаточно прибивають степівих добичників до руського берега. За вірою вони на цей момент іще навряд чи однорідні (навіть набагато пізніше, в 1578 році,

королівський посланець писав про козаків-черкашан, що вони «релігії переважно магометанської».

По-третє, щодо мови, то українсько-татарська двомовність серед козацтва була досить поширеним явищем і в набагато пізніші часи, тож немає сумніву, що вона побутувала тоді, коли тюркський компонент населення прикордонних замків був іще доволі виразним. Утім, по татарській бік кордону теж не було проблем із руською мовою: нею писалися листи кримських ханів XV - XVI століть до Великого князя литовського, а деякі татарські хани вільно говорили українською.

По-четверте, запозичення козаками-слов'янами побутових реалій від своїх татарських колег переконливо фіксується і в їхньому зовнішньому вигляді, і в заміні назв для буденних широковживаних понять. Подібно до татар, козаки почали іменувати свої становиська кошами, тимчасові житла - куренями. Колчани зі стрілами – сагайдаками, гирла річок, у яких промишляли, – сагами. Руський меч був замінений на криву татарську шаблю, руські гуслі – на кобзу, порти (штани) – на шаровари, довге слов'янське волосся – на оселедець. Своїх молодих слуг вони почали називати вже не отроками, а джурами, свої гурти не дружинами, а ватагами; до військової атрибутики ввійшли тюркські поняття осавул, булава, бунчук, барабан, сурма, табір, майдан тощо. Очевидно, не дарма турки іменували запорожців «бут калами», себто змішаним народом.

По-п'яте, на порубіжній степовій смузі, де сформувалося козацтво, крім військових зіткнень, точилися постійні суто людські, здебільшого побутові контакти між степовиками й русичами – на переговорах, у торгівлі, у спілкуванні зі взаємозахопленими невільниками, особливо жінками, що ставали дружинами й матерями серед чужого народу, переливаючи в свої нові родини по краплині елементи традиційної побутової культури етносу, з якого вийшли.

По-шосте, щоправда, так і залишається нез'ясованим, чому прізвища багатьох сьгоднішніх українців спираються на тюркську мовну основу, чому канонічним в Україні вважається не суто слов'янський тип краси, а класика

української фольклорної культури – дума – є яскравим породженням азійської моделі мелосу.

По-сьоме, у цьому контексті навряд чи правомірно вважати появу козацтва наслідком споконвічного протистояння осілого хліборобського побуту з кочовою цивілізацією, як зазвичай твердять деякі дослідники. Навпаки, поява козаків – це своєрідний компроміс із Подем, де саме життя витворило еластичну буферну смугу, на якій поєдналися навички виживання в Полі з орієнтацією на цінності осілого світу.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антропологічний код української культури і цивілізації (у двох книгах) / під ред. Я.С. Калакури, В.П. Коцура, М.Ф. Юрія. – Київ: ІПіЕНД ім. І. Ф. Кураса НАН України, 2020. – Книга 1. – 432 с.
2. Бойко О. Д. Історія України. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.info-library.com.ua/books-text203.html>
3. Гуржій О.І., Чухліб Т.В. Історія козацтва. – Київ: Арій, 2013. – 480 с.
4. Кульчинський О. Український персоналізм. – Мюнхен-Париж: УВУ, 1985. – 194 с.
5. Яворницький Д. І. Історія запорізьких козаків. У 3-х т. Т. 1. / Передмова В.А.Смолія; Ред. кол.: П.С. Сохань (голова), В.А. Смолій (заст. голови), В.Г.Сарбей, Г.Я. Сергієнко, М.М. Шубравська (відп. секр.). АН Української РСР. Археографічна комісія, Інститут історії. – Київ: Наукова думка, 1990. – 596 с.
6. Яковенко Н. Нарис історії середньовічної та ранньомодерної України. – Київ: Критика, 2005. – 584 с.

# POLITICAL SCIENCES

## POLARIZATION IN SOUTH-EAST ASIA IN MODERN PERIOD

**Babashova Sanubar Adishirin**

Baku State University

**Summary.** With the international system increasingly becoming defined by Sino-American competition, Southeast Asian Nations once again find themselves on the front lines of geopolitical tensions.

**Key words:** polarization, QUAD, AUKUS, Free Trade Agreement, Trans-Pacific Partnership, IPEF.

On the ancient world stage, where the famous British geopolitician Halford J. Mackinder regards Europe as the heart of the world, it is clear that the curtain has begun to close, while Asia appears as center of great power competition of modern politics. The USA and China are main actors of competition. Competition between the USA and China continues in every field – politics, economy, culture, development and other fields. While some of the regional states are getting closer to the USA, others are developing their relations with China.

The Chinese government is working to make its military stronger, more efficient, and more technologically advanced to become a top-tier force within thirty years. With a budget that has soared over the past decade, the People's Liberation Army (PLA) already ranks among the world's leading militaries in areas including artificial intelligence and anti-ship ballistic missiles.

In addition, China has focused on making a significant difference against the USA by strengthening its army with modern weapons with projects such as the first stealth fighter J-20, Shandong and Fujian aircraft carriers in recent years. Chinese experts predict that the People's Liberation Army will basically carry out its military

modernization by 2035. China has carried out an extraordinary modernization of its armed forces over the past decade. In 2015, China overtook the United States to become the country with the largest navy in the world. Although China currently has close to 400 warships and submarines, it is noted that the USA has more powerful ships in terms of firepower and technological superiority of the ships.

In the Pentagon's simulation of the year 2030 between China and the USA in the Pacific, the result is that the USA will be defeated. For example, China launched its third aircraft carrier, Fujian, in June, providing an important balance against the United States in the Pacific. In addition, China has great power in terms of air force. The People's Liberation Army has the largest air force in the region, the third largest in the world, with 2800 aircraft (excluding training and unmanned aerial vehicles), of which 2250 are warplanes. China began fielding the DF-17, its first operational hypersonic weapon system, in 2020, and its nuclear arsenal is expected to reach at least 1,000 warheads by 2030.

While China remains to increase military expenditure and activity in the South East Asia the USA responds through several initiatives and activities. "QUAD" and "AUKUS" appear as main mechanisms proposed by the USA against Chinese influence and power in Asia. QUAD is the Quadruple Security Dialogue, not an agreement or an organization. This point is often overlooked and QUAD is perceived as a mechanism agreed upon with a text. In the following period, efforts were made to make this mechanism functional and to develop cooperation areas.

The USA tried to make the QUAD mechanism functional during the period of President Donald Trump and tried to determine the areas of cooperation by bringing the QUAD foreign ministers together in September 2019 and October 2020. Australia took part in the Malabar exercises in November 2020, formalizing the reintroduction of the QUAD structure. This step was evaluated and criticized by the PRC as a new NATO established in the Pacific geography against them. Despite the reaction of the PRC, the USA and Japan tried to increase the number of members of QUAD and the steps taken in this direction were called "QUAD".

The USA's policy of operationalizing QUAD was also embraced by the

administration of President Joseph Biden, who took over at the beginning of 2021, and the USA continued its efforts to balance the PRC in the Pacific geography. Under the leadership of the USA Secretary of State Antony Blinken, on February 18, 2021, the foreign ministers of QUAD, who met in the virtual environment due to the conditions of the corona virus pandemic, evaluated the principles of cooperation in the fight against the corona virus pandemic, terrorism, maritime security and climate change. This meeting was valuable as it showed that the new the USA administration would embrace QUAD, and it resolved the concerns of possible the USA policy changes in other countries. After the summit, the USA Secretary of State Antony Blinken and Defense Minister Lloyd Austin's visits to Japan, South Korea and India and repeating similar discourses showed that the USA would continue its policy of balancing the PRC.

The USA, UK and Australia implemented the security agreement AUKUS on September 15, 2021 (1). In a statement made by the USA President Joseph Biden, British Prime Minister Boris Johnson and Australian Prime Minister Scott Morrison on September 16, 2021. It has been announced that they have taken the first step of the AUKUS agreement (Triple Security Partnership). This agreement was seen in the world as the extension of QUAD in the South Pacific and was evaluated as the first step in the implementation of QUAD. From the USA side the last link of the security chain that QUAD is trying to establish to stop the PRC in the Pacific geography has been completed in the South Pacific.

Under the agreement, the United States and the United Kingdom commit to helping Australia develop nuclear powered submarines (where the propulsion of submarines is powered by nuclear reactors, while their weapon systems are conventional). Declaring that it will bring nuclear powered submarines to Australia with a program whose roadmap will be clarified within 18 months, the AUKUS Agreement also promises support to Australia in artificial intelligence, cyber security, deep sea and quantum technology and long-range missile technology. The submarines in question are planned to be produced in the city of Adelaide, the capital of the state of South Australia.

Considering that only the USA, England, France, China, India and the RF are using such submarines today, it is understood that Australia will be the seventh country to use nuclear propulsion submarines. This situation was evaluated by nuclear armament experts as a development that would pave the way for Australia to have nuclear weapons. This concern was frequently shared by China and the statements that Australia did not intend to have nuclear weapons were not found convincing. Evaluating that AUKUS was established against its own progress and that it was armed with nuclear deterrence, the PRC openly threatened by announcing that the AUKUS agreement could make Australia a nuclear target.

While China is giving a pragmatic response to the USA's steps to contain it; He argued that the USA put the region and the countries in the region at risk in order not to lose its hegemony. In the negotiations held on the ground of QUAD in India, QUAD and AUKUS were prevented from being converted into solid blocks formed against China. India also argued that QUAD and AUKUS are two separate structures. India showed that it kept AUKUS apart from QUAD and wanted to stay away from developments outside his area of interest. By acting cautiously in such a conjuncture, India preferred not to give credit to the "struggle between autocracies and democracies" discourse that the USA tried to trigger, and to turn AUKUS into a cold war instrument.

India also realized that AUKUS served the purpose of eliminating France, with which it had good relations, in the Pacific, and avoided being a pawn to the political goals of the United Kingdom. In this context, India took the initiative in the meeting of the leaders of the two countries in early July 2022 to improve the relations between France and Australia and pioneered a new tripartite dialogue mechanism.

As a theater for geopolitical competition, Southeast Asia gets regularly courted by major and middle powers bearing investment and connectivity pitches in their strategic outreach. China's Belt and Road, Japan's Partnership for Quality Infrastructure, India's Act East Policy, Korea's New Southern Policy, and even Taiwan's New Southbound Policy fit into this. IPEF, thus, represents the much-awaited USA economic game for the region. The announcement was an instant



hit. Brunei, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam closed ranks with the USA, Japan, India, South Korea, and New Zealand in the recently launched undertaking. Three days later, Fiji became the first in Oceania to join the pact. Thus, the deal began on a high note, although the road ahead is long and arduous.

The USA ceded much ground to China since it withdrew from the “Trans-Pacific Partnership (TPP)” in 2017. In 2020, it became the biggest member economy to join the Regional Comprehensive Economic Partnership, the world's largest FTA that includes all ten ASEAN members and five of its dialogue partners. Seven ASEAN countries and all five dialogue partners have already ratified the trade pact, which came into effect early this year. Last year, Beijing also expressed interest in joining the rebranded Comprehensive and Progressive TPP and the Digital Economy Partnership agreement.

Beyond trade, Beijing has also made its presence felt in the field of development assistance. In 2018, it launched its own foreign aid outfit - “International Development Cooperation Agency”. In 2020, it proposed a Global Initiative on Data Security, a game-changing move that perturbed established technology powers. Last September, President Xi Jinping, in an address before the 76th session of the United Nations General Assembly, proposed a Global Development Initiative to accelerate the realization of the 2030 UN Agenda for Sustainable Development. China's success in poverty alleviation and food security at home boosted its confidence to share its lessons and lend support to other developing countries (2).

While the USA turned more inward and alienated allies and partners during the previous D. Trump administration, China positioned itself as a champion of multilateralism and free trade. IPEF is expected to help the USA recover lost ground. It injects new vitality into US' Indo-Pacific strategy, enabling it to respond to China's growing economic clout in the region. Although IPEF may not supplant China's economic role in the region, it can mitigate growing reliance on Beijing for trade, investments, and infrastructure. It also asserts Washington's enduring role in updating

rules and norms for cutting-edge technologies. The USA's countervailing presence may also offer some cushion for countries worried about Chinese punitive economic measures should relations turn sour over mishandled sea incidents or other foreign policy differences.

#### **REFERENCES:**

1. US, UK and Australia forge military alliance to counter China, September 16, 2021, <https://www.theguardian.com/australia-news/2021/sep/15/australia-nuclear-powered-submarines-us-uk-security-partnership-aucus>
2. IPEF: A New Addition to Southeast Asia's Overlapping Economic Constellations, June 30, 2022, <https://www.chinausfocus.com/finance-economy/ipef-a-new-addition-to-southeast-asias-overlapping-economic-constellations>

**UDC 341.3**

**POLITICAL INVOLVEMENT OF THE REPUBLIC OF POLAND IN  
RESOLVING THE CONFLICT IN KOSOVO**

**Mokretska Maryna**

Master of Social Studies of the University of Warsaw,  
Scholar of the Vysehrad Fund Scholarship  
at the Centre of European Studies of University of Warsaw,  
Warsaw, Poland

**Summary:** Polish engagement within the Visegrad Group has been state of interest to political scientists and historians since 1991. The analysis of mutual relations within V-3, later V-4 shows that Poland shares many political goals in the sphere of international security. There are also many examples of divergent goals and activities of both countries on the international arena, assessments of important international events that have a significant impact on shaping European security.

In 1999, Poland joined NATO and five years later - the European Union. The policy of the countries has been integrated with NATO and EU security strategies. Moreover, Republic of Poland also had to actively participate in the allied implementation of the existing strategies and activities aimed at stabilizing war-torn European regions.

War in Kosovo - NATO air strikes began a few days after Poland joined the Alliance, but both countries did not directly participate in hostilities. From the very beginning of the crisis in Yugoslavia, the Republic of Poland was actively involved in resolving the conflict. From the beginning of the conflict (1991) until now, Polish soldiers actively participate in ensuring peace and security in the Balkans under the auspices of the OSCE, UN, NATO and EU, as observers, peacemakers, advisers, trainers and instructors

**Key words:** Kosovo, European Union, NATO, Kosovo war, foreign policy, Poland, peacekeeping missions, independence of Kosovo

The priority of the foreign and security policy of all governments in Poland in the 1990s was integration with the North Atlantic Alliance and the EU. Any other variant, be it neutrality, regional cooperation, or possibly a lower form of cooperation with NATO, has never been brought up in the country. From the very beginning of the crisis in Yugoslavia, the Republic of Poland was actively involved in helping to resolve the conflict [1]. From the beginning of the conflict (1991) until now, Polish soldiers have been actively participating in ensuring peace and security in the Balkans under the auspices of the CSCE first, and since 1994 the OSCE, UN, NATO and EU, as observers, peacekeepers, advisers, trainers and instructors.

In Poland, the attitude towards NATO air strikes on Serbia was publicly manifested relatively mildly. There were neither violent mass protests - as in most of Europe - nor turbulent support - as in other foreign cities, like Prague. The only public action of approval for NATO activities was undertaken by a small group of Albanians living in Poland [2].

The reports of Tadeusz Mazowiecki [3], who in 1992, on the recommendation of the UN Human Rights Commission, served as the Special Rapporteur on the Situation in the Field of Human Rights in the former Yugoslavia, can definitely be considered a very significant and internationally significant contribution to the resolution of the conflict in the territory of the former Yugoslavia, and especially Bosnia and Herzegovina. In his reports, he extensively described the situation of the Yugoslavia region at that time, citing the causes, course, effects and proposals for solving the existing problems. The main problems were the camps, prisons, the lack of or inefficient functioning of the judiciary, the cut-off of necessary humanitarian aid; overall gross violation of human rights. Mazowiecki decided that the idea and not the consequence of this war was the mutual destruction of nations. Within the first ten days after T. Mazowiecki took up his position, the first report was prepared in which T. Mazowiecki, through the UN Human Rights Commission, alerted the public about mass violations of human rights by all parties to the conflict, as well as numerous fatalities, mass rapes of Muslim women by Serbian soldiers. He emphasized the tragic situation of the Muslim population fearing the threat of

collective extermination. Mazowiecki pointed out that local authorities tolerate violence; that there is no rule of law; that the situation of prisoners in the camps is dramatic; that mutual religious and national hatred is reinforced by the indoctrination of the population. He noted that UN field units are unable to effectively defend the population at risk and cannot take any steps to stop human rights violations [4].

Moreover, in a document dated February 10, 1993, T. Mazowiecki demanded that the UN Defense Forces (UNPROFOR), present in several places in the former Yugoslavia, immediately appear in the security zones and "get a mandate to use force in defense of the civilian population". The resolution made no mention of "the enclave being defended by UNPROFOR soldiers," noted Mazowiecki in a report written in August 1995, in which he showed the diplomats how slow they had been in taking action to limit the effects of the war [5].

Meanwhile, in March 1999, Prime Minister Jerzy Buzek pressed hard for accelerating the procedure of Poland's accession to NATO, and he succeeded - Poland joined NATO a few weeks before the NATO Summit in Washington in mid-March. Two weeks after hoisting the Polish flag in Brussels, the war over Kosovo broke out. J. Buzek then announced that Poland took part in a very symbolic way in an attempt to control the situation in Kosovo, but "*we did not know that war would break out*" [6].

The extreme wings of the Polish political scene spoke out loudly in protest against air raids on Serbia. The statements of "Trybuna", expressing the views of the extreme faction of the SLD, and "Nasz Dziennik", whose point of view is close to the deputies of our Circle, even contain identical phrases: "NATO - the world's gendarme" [2]. Earlier, it was "Our Circle" and the ultra-left SLD MPs Piotr Ikonowicz, Piotr Gadzinowski and Bogdan Lewandowski who did not vote in the Sejm for Poland's admission to the North Atlantic Pact. Official opposition to Poland's membership in NATO was announced by small quasi-right parties: Stronnictwo Narodowe and Polish National Community, standing on the basis of Pan-Slavism and an alliance with Russia. Later, both groups protested against "*aggression against our brotherly New Yugoslavia under the guise of defending*

*human rights*" [2], and their protest coincided with the dramatic veto of SLD MP Izabella Sierakowska, reminding that "*Poland has always had cordial ties with Yugoslavia*" [2]. To strengthen its position, the opposition also relied on religious questions. Yes, the appeal against the participation of Polish soldiers in the military action in Yugoslavia, addressed to President Aleksander Kwasniewski by a group of Orthodox Christians, was based on religious grounds, who believed that Poland's participation in NATO operations could be judged by history, similarly to the participation in the intervention in Czechoslovakia in 1968 as part of the Warsaw Pact. The pro-Serb "*denial front*" [2] gained surprising supporters. Lech Walensa found as many as four reasons to be "*for or even against*" [2], including the fact that he received the Nobel Peace Prize.

Debates on the legality of NATO's "Allied Forces" operation, as a result of which Serbia was bombed, were also held in the Sejm of the Republic of Poland. During the session of the Sejm on April 8, 1999, the Minister of Foreign Affairs, Bronisław Geremek, attempted to justify NATO's activities in the former Yugoslavia. He said, "*It is not true that Albanians and Serbs began to die from air attacks. The action of mass ethnic cleansing started earlier, the withdrawal of the OSCE verification mission, in which Poles participated, started much earlier than the NATO attacks and was related to the beginning of ethnic cleansing. In response to the criticism of another member of the Sejm, Ikonowicz, that "in other cases of persecution, no intervention was undertaken", he explained that "sometimes evil was opposed, and sometimes not"* [7]. B. Geremek added that he did not think that "*failure to oppose evil can be justified by the fact that not in all cases one reacts to it*" [7]. When MP Ikonowicz remarked that the NATO airstrikes had erected a wall of hatred between Serbs and Albanians, he replied that the wall of hatred between Albanians and Serbs was rather caused by ethnic cleansing, mass murder and expulsion. Minister B. Geremek's thesis is confirmed by historians and researchers of the history of Yugoslavia.

However, what he said next, he asked to be treated as his certain position. He asked whether the intervention by NATO, which was still ongoing at that time, was a

breach of international law. He saw this as an important question in debates on international law. At this point, for the last 10 years, the thesis was introduced that international law cannot be limited to the United Nations Charter and respect for state sovereignty, because international law existed before the United Nations Charter and state sovereignty is not the only reference to international law.

Geremek also referred to Tadeusz Mazowiecki, who said that there was a certain dispute between two great principles: between the principle of state sovereignty and the principle of human rights [7]. Geremek also stressed that one should therefore be aware that the United Nations Charter contains the foundations of international law and constructs a security system based on the concerted action of the five powers.

At the time when they were formulated, human rights and humanitarian issues had not yet been included in the great acts of international law. These fields developed only after the adoption of the United Nations Charter. In 1949, the Geneva Conventions for the Protection of Victims of War were adopted, in 1977 the protocols to these conventions allowing their use in internal conflicts - and the Kosovo conflict is such - and finally, from 1948 to 1970, several major conventions were adopted on the protection human rights. One should be aware that this has also changed the situation of the *acquis*. This changes our understanding of the violation of international law in the event of an intervention violating state sovereignty.

In his speech, he also emphasized that it should be recalled that the operation of the North Atlantic Alliance now also refers to the 3rd Resolution of the Security Council; Resolution 1160, Resolution 1199 and Resolution 2003. All these resolutions unequivocally assess the acts of human rights violations taking place in Kosovo. And these resolutions also demand that the Yugoslav government fulfill certain issues. None of them have been executed.

The sending of a verification mission under an agreement between the OSCE, NATO and the Yugoslav government was intended as a means of fulfilling what the Security Council had called for, and therefore the conclusion that the Security Council was not informed of the situation is not true. To this he added two more

facts. One, that a resolution proposed to the Security Council that would have condemned NATO's actions as aggression was rejected. There were three votes in favor of the resolution, in all others it was not supported. So. we can presume that we are in a situation where the practice of international law defines completely new rules, which, one can hope, will also become norms of international law.

Summarising abovementioned, when Poland was not yet a member of NATO, it was already taking serious steps to stabilize the crisis not only in Kosovo, but also in the entire Balkans.

An extremely important role in the analysis and decision-making during the crisis was played by the mentioned reports of Tadeusz Mazowiecki, who served as the Special Rapporteur on the Situation in the Field of Human Rights in the former Yugoslavia. In his reports, he extensively described the then situation in the Yugoslavia region, citing the causes, course, effects and proposals for solving existing problems.

## REFERENCES

1. M. Waldenberg, Sprawa Kosowa i stanowisko Polski, Rocznik Polskiej Polityki Zagranicznej 2000, Warszawa 2000.
2. Anna Bogusz. Barwy walki – Tygodnik „Wprost”, 11 kwietnia 1999 t. // <https://www.wprost.pl/tygodnik/3734/Barwy-walki.html>
3. „Raporty Tadeusza Mazowieckiego z byłej Jugosławii”, red. R. S. Hliwa, R. Wieruszewski, Wydawcy: Fundacja „Promocja Praw Człowieka- Badania i Nauczanie”, Agencja Scholar, Poznań- Warszawa 1993.
4. Jovan Divjak. Człowiekowi, który zmieniał świat. O bośniackiej misji Tadeusza Mazowieckiego – Kwartalnik „Więź” nr 4/2014 // <http://wiesz.com.pl/2018/05/29/czlowiekowi-ktory-zmienial-swiat-o-bosniackiej-misji-tadeusza-mazowieckiego/>
5. 20 lat temu Tadeusz Mazowiecki wstrząsnął światem // <https://www.tvn24.pl/raporty/masakra-w-srebrenicy-20-rocznica-ludobojstwa-w-bosni,994>



6. Jerzy Buzek: Nasze wejście do NATO to zwycięstwo ducha "Solidarności" // <https://opinie.wp.pl/jerzy-buzek-nasze-wejscie-do-nato-to-zwyciestwo-ducha-solidarnosci-6357265331980417a>

7. 3 kadencja, 47 posiedzenie, 1 dzień (08.04.1999). 4 punkt porządku dziennego: Informacja rządu o podstawowych kierunkach polityki zagranicznej Polski // <http://orka2.sejm.gov.pl/Debata3.nsf/main/18387C4C>

# PHILOLOGICAL SCIENCES

## LINGUOCULTURAL CONCEPTS OF THE CONTEMPORARY POLYNATIONAL ENGLISH LANGUAGE IN NORTH AMERICAN AND AUSTRALIA-NEW ZEALAND LINGUOAREALS: TEMPORAL ASPECT

**Domnich Olga V.**  
PhD, Associate Professor  
Zaporizhzhya, Ukraine

**Introduction.** Current issues and various aspects of the analysis of the lingual and cultural concepts are touched upon by the works of modern scientists. Undoubtedly, the concept is a dynamic phenomenon, and its bond with other concepts as well as the essence of the concept itself depend on modifications in the consciousness of individuals, and these modifications, in turn, are determined by specific transformations in social life, namely, a definite modulation concerning values and priorities in certain national-lingual-cultural communities. The North American linguo-areals are represented by the following national varieties of the English language: American English (AmE) and Canadian English (CaE). Having analyzed them, some historical periods of lingual and cultural contacts, between the introduced and indigenous ethnic groups, were determined, and, in addition, obvious correlation with respect to the temporal aspect of the given lingual and cultural areas was noted.

**Result and discussion.** Due to the proper analysis, in modern lexicographic recourses, reference books and glossaries of a North American (USA and Canada) linguo-areal, there is a rather high occurrence of indigenous borrowed lexical units (LU) - 1277 LU and 739 LU, respectively (*for example, (AmE) wigwam n. a hut of the American Indians of the Great Lakes region and eastward having typically an arched framework of poles overlaid with bark, mats, or hides [1628, < Eastern*

*Abenaki wikəwam house*] [3]), (for instance, (CaE) **totem** *n. an animal or other natural object that is chosen and respected as a special symbol of a community or family, especially among Native Americans; an image of this animal, etc.* [mid 18th cent. <Ojibwa *nindoodem* 'my totem'] [4]), and the period of linguocultural contacts between introduced and indigenous ethnic groups on the given territories is ~ 350 years. In the Table 1 permanent historical periods of the formation of national varieties of the English language in North American (the USA and Canada) and Australia-New Zealand linguo-areals are pointed [1; 2].

The average frequency of borrowed indigenous lexical units characterizes the Australian-New Zealand linguoareal: 1387 and 998 lexical units, respectively (for example, (AuE) **churinga**, **tjuringa** “a sacred object of Aboriginal ceremonies” [1886, <Aranda] [5]), (for example, (NZE) **Maoritanga** *n. the traditions and ideals and culture of the Maori people; Maori nationalism* [<Maori] [6]). The period of linguocultural contacts in this area is characterized by the numbers of 176 and 174 years, respectively (Table 1).

**Table 1**

**Historical periods of formation of national varieties of the English language in North American (the USA and Canada) and Australia-New Zealand linguoareals**

<b>PERIOD</b>	<b>The USA and Canada</b>	<b>Australia</b>	<b>New Zealand</b>
<b>Initial</b>	End of XVI cent. – middle of XVIII cent.	1806-1820	1890-1895
<b>Immigrational</b>	Middle of XVIII cent. – the 1 <sup>st</sup> half of XIX cent.	1820-1902	1895-1920
<b>Colonial</b>	Middle of XIX – the 2 <sup>nd</sup> half of XX cent.	1902-1961	1920-1963
<b>Post-colonial</b>	The 2 <sup>nd</sup> half of XX cent. – to the present	1961 – to the present	1963 – to the present
<b>Total number of years of colonial domination</b>	~ 350	174	176

**Conclusion.** Based on the data presented above, we observe that there is a direct relationship between *the temporal aspect* (namely, the duration of language

and cultural contacts between the introduced ethnos (English-speaking) and enormous indigenous ethnic groups) and *the volume* of imported concepts that verbalized lexical units from indigenous languages. Thus, the more permanent and long-term these cultural and lingual contacts are, the greater frequency of indigenous lexical units is observed in the lexical and conceptual systems of national-territorial varieties of the modern multinational English language.

#### REFERENCES:

1. Domnich O.V. Etymologic features and peculiarities of the process of indigenous vocabulary borrowing in American English // *Respectus Philologicus*. 2016. #29 (34). P. 130-139. doi: 10.15388/RESPECTUS.2016.29.34.13.

2. Skybina V.I., Domnich O.V. Borrowings into Native Varieties of English: A Dictionary & Thesaurus / V.I. Skybina, O.V. Domnich. – Zaporizhzhya: Zaporizhzhya National University, 2009. – 190 p.

3. New Oxford American Dictionary. 3rd ed. Ed. by A. Stevenson and C.A. Lindberg. New York: Oxford University Press, 2010.

4. The Canadian Oxford Dictionary / Ed. by K. Barber. - Ontario: Oxford University Press, 2001.

5. The Australian Oxford Dictionary / Ed. by B. Moore. - Oxford: Oxford University Press, 2004.

6. The New Zealand Oxford Dictionary / ed. by T. Deverson and C. Kennedy. - Oxford: Oxford University Press. 2005.

---

AmE – American English;

CaE – Canadian English;

AuE – Australian English;

NZE – New Zealand English

**THE ROLE OF SOCIAL COMMUNICATIONS IN THE CONDITIONS OF  
THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR**

**Lytvynska S.,**

PhD, Head of Department,  
National Aviation University,

**Sibruk A.,**

PhD, Associate professor,  
National Aviation University,  
University of Leicester,

**Koshetar U.,**

PhD, Associate professor  
National Aviation University

**Abstract:** In times of war, communication is more important than ever. Correct communication is also a weapon against the enemy. Communication is a socio-cultural interaction of people, social groups, organizations, states, regions, which takes place with the help of information communication.

**Key words:** adaptation, psychological health, Russian-Ukrainian war.

The essence of the communicative process cannot be limited only to the exchange of information. It should be considered as the transmission of information content during socially significant individual, group or mass actions [1].

The mechanism of such a process ensures the language communication of people, broadcasts in the social space certain patterns of communication as norms and rules of social actions. Direct communication is actualized in the form of a conversation or a public speech, which are characterized by an emotional component, verbal and non-verbal means. Mediated communication represents a one-way character and is actualized with the help of mass media, etc. [2, 108].

It is worth noting that since 2014, the problem of adaptation of combatants to civilian life has become acute in Ukraine. With the beginning of a full-scale invasion,

this situation increased exponentially. It is clear that post-traumatic stress disorders negatively affect the communicative activity of veterans of the Russian-Ukrainian war. The participants in hostilities have a hard time adapting to peaceful life, and their family members, especially the members of the families of the dead, have similar problems. People who have been under occupation for a long time also have a hard time adapting. Such persons need rehabilitation measures. In addition to financial assistance, people need social and psychological support.

For this purpose, rehabilitation centers are being created in Ukraine. From February 24, 2022, the majority of rehabilitation centers were reclassified as points specializing in medical assistance, providing rehabilitation services in various countries for Ukrainian servicemen injured in the ATO (Anti-terrorist operation) / JFO (Joint Forces Operation) zone. Rehabilitation centers for veterans ATO/JFO «Next step Ukraine» (Irpin), «Fenix» (Lviv) and others work according to this principle.

I would like to focus special attention on the activities of one such institution, which was founded in 2019 in Kyiv by the efforts of veterans and volunteers – the Center for Rehabilitation and Adaptation of ATO Participants and JFO "YARMIZ". The title of this Center "YARMIZ" comes from the ancient Ukrainian word "yarmis", which means "way, means, exit" [3, 542]. Employees of this center try to cover all important aspects.

Specialists provide psychological and sports rehabilitation, educational and social assistance, business consulting, etc. They take care of victims of hostilities, provide assistance to persons who, due to their own physical and psychological injuries, are limited in exercising their rights. They contribute to the social rehabilitation of low-income and unemployed persons with disabilities from among the participants of the ATO. The Center also conducts classes for children and teenagers from affected families, organizes interesting excursions, tourist trips, and rehabilitation.

The rehabilitation team includes veterans and family members of combatants, volunteers, military psychologists who have been working with the target audience

since 2014. The premises of the Center have a convenient structure - educational studios-transformers, exercise and dance halls, a kitchen, a cafe, a changing room, shower rooms, etc. There is always enough space for The nature of the Center's activities helps to create an atmosphere of family coziness, understanding and mutual support. In 2021, with the support of the European Union in Ukraine and the International Renaissance Foundation, the Veteran Language Center "Dialog" was founded in YARMIZ as a place for the presentation of cultures, where a space was created for getting to know the culture and traditions of different peoples of the world, learning English and Ukrainian languages, annual ethno-festivals. On a volunteer basis, teachers of the Department of Ukrainian Language and Culture of the National Aviation University held 64 hours of lectures based on a specially developed curriculum. They taught visitors to the Center how to pronounce and write down words of the Ukrainian language correctly, to construct sentences logically, explained the new rules of the latest edition of spelling, and also conducted trainings on drafting business documents. The next stage of the work was the creation of a conversation club, where the listeners practiced active speaking, constructed dialogues, held discussions, and also learned about interesting facts from Ukrainian history, culture, and literature. In addition, guest lectures were held on cultural topics: "Aspects of German ethnology", "Aspects of French ethnology". Thus, rehabilitation work with veterans and their family members can have different directions and forms. It is important for the victims to come out of a depressed state, regain the skills to create positive contacts, master the ability to communicate freely in the official Ukrainian and English languages, deepen their knowledge of the history and culture of their native people and peoples of the world.

## **REFERENCES**

1. Koshetar U., Lytvynska S., Sibruk A., Senchylo-Tatlilioglu N., Onufriychuk H. The Use of Information and Communication Technologies in the Activities of Higher Educational Institutions of Ukraine // DTTLIS 2021, LNISO 56, pp. 86-94, 2022.

2. Прищак М. Р., Лесько О. Й. Етика та психологія ділових відносин: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ. 2016. 151 с.

3. Словарь української мови. Упоряд. з дод. влас. матеріалу Б. Грінченко. Т. 4 Р-Я. Київ: Вид-во АН УРСР. 1959. 563 с.



## IDEA-CONTENT CHARACTERISTICS OF ABDULLA SHAIG'S STORIES

**Mahmudova Shelale Amirkhan gizi**

Doctor of Philosophy in Philology

Associate Professor of Azerbaijan State of Pedagogical University

**Summary.** The role of Abdulla Shaig Talibzade in the development of Azerbaijani narrative art is undeniable. The author's stories are examples of the fact that school-age children love to read. These works not only instill aesthetic taste in the younger generation, but also influence the development of their worldview. Acquaintance with A. Shaig's stories prepares the reader for life - to be more tolerant, strong-willed, strong in difficult situations, to relate to people correctly, to be hardworking and to demand their rights when it is necessary, to be a warrior, but also to introduce the history of the people, their way of life.

**Key words:** Life facts, description, idea, content, aesthetic taste, moral values.

Abdulla Shaig, a prominent artist of Azerbaijani literature, has created beautiful works in the narrative genre, in addition to poems, narrative poetry, fables, novellas, novels and plays. The writer's stories are examples of the fact that school-age children love to read. These stories are of great importance in the development of children's perspective and the shaping of their spiritual world. In these stories, the artist wrote about the truths of real life and depicted the injustices people face throughout their lives, the events and tragedies that happen to them with convincing and effective colors. His stories influence the reader's spiritual world, perfect it and prepare them for life. "Undelivered Letter", "Move", "Craftsman Bakhtiyar", "Albert the Prankster", "Little Hero", "Two Comrades", "Gardener", "Three Dogs", "Forest Guard", "Little Hero", "The Price of the Word", "At The Pioneer Camp", "Two Comrades", "The Boastful Hunter", "The Dancing Turtles", "The Bushy Tail", "Murad" and other stories open the way for the enrichment of the spiritual world of children due to their characteristics of the history of ideas.

Shaig's story "Craftsman Bakhtiyar" is included in the 7th grade literature

textbook and is an example of prose that children read with interest. Here the main character - Ahmed - is not called by his name, but Bakhtiyar among the people, which has a symbolic meaning (Bakhtiyar - means to be happy, to have happiness, to live happily). The artist wrote the story in the style of the fairy tale genre. From the content of the work, it is known that the shah (king) asked his servants, "Who is the happiest person in this land?" In response to his question, while everyone points out that it is he himself, the vizier announces that there is a blacksmith named Ahmed who considers himself the happiest of them all. The enraged shah refuses to agree that an ordinary craftsman can be happy with him and comes to the forge where Ahmed is working with his vizier, disguised as a dervish, to find out the secret. The king sees Ahmed talking and laughing, his face filled with happiness. In order to take away Ahmed's happiness, he orders all blacksmith shops to be closed. The shah thinks he has achieved his desire. The next morning he goes to see how Ahmed is doing and this time he sees that Ahmed is smoking and orders the city to stop smoking. On his next visit, the king, seeing Ahmed in a cheerful mood again, summons him to his palace and instructs him to stay and clean the palace. But Ahmed, who was good-natured, said that he did not want to be a servant. When the king hears Ahmed's objection, he is even more surprised. Ahmad asks the Shah not to separate him from his family and his beloved work. In this case, the king demands that he explain why he refuses such a prestigious job, refuses to live in the palace, and the reason for his happiness. Ahmed says he used to be very lazy and was not interested in any work. No matter what work his father did, Ahmad was kicked out because of his laziness. Ahmad falls in love with a girl named Jeyran. The girl sets him a condition: "I will not come to you unless you have a job". Ahmed starts working for the girl's father as a blacksmith, and one day he surpasses his master in this work. In the end, Ahmad says to shah: "My love for my work and Jeyran made me happy. In short, I married Jeyran and started a beautiful family. These are the two things that make me happy: One is my work, the other is my love... Shah, do not separate me from these two lovers, I cannot live without them" [1, p. 84].

The result of the work is that it is love that keeps people alive. Whatever you

do, you should do it with love. According to the author, working hard for the people you care about only brings happiness, prosperity, joy and good fortune. The main idea that the author wants to convey to his readers is that it is not riches and palaces that make a person happy, but the work he loves and the people he cares about are what connect him to life and make him happy.

Abdulla Shaig's 1908 story "Undelivered Letter", about the miserable life of laborers, is one of the favorite works of the 8th grade pupils. In this story, hundreds of laborers in the oil extraction industry, such as Gurban (means victim), face death every day and are driven from their warm homes to support their families. Haji Gulu turned a blind eye to the death of the laborers and continued to exploit them without even raising their wages. The name that author gave to the main character of the story is also the generic name for the hundreds of victims who perished in oil wells at that time.

The hired laborers in the story, Gurban, Tanriverdi and Safar, work in the oil wells of the entrepreneur Haji Gulu and face death every day. No matter how much they beg Haji Gulu to raise our wages, the entrepreneur still refuses to hear them. One day Tanriverdi tells Haji Gulu again:

*“- Oh agha (lord), you know that it is a difficult time for the well, it opens its mouth like a dragon and asks for a sacrifice.*

*Safar interrupted Tanriverdi:*

*- Look, if you enter every corner of these places, if you dig in every handful of earth, you will see the bones of the workers and hear the screams of the workers.*

*Haji Gulu stamped his feet on the ground and shouted:*

*- Damn it, - he said, - do you think it's easy to make money? You go through your life, and we go through our money.*

*Tanriverdi shouted with excitement:*

*- Safar! Safar! Gurban is moving the rope.*

*Safar and Tanriverdi rushed to the mouth of the well and looked down. They both said in an excited voice:*

*- May God forgive us! This is also the way Gurban left, - they said [1, p. 122]”.*

Gurban's letter, which he had written for his family, did not reach its destination and he drowned in the oil in the well he dug, and became the next victim. Haji Gulu even orders them to bury his clothes in the ground. He erases the trace of Gurban from the face of the earth and does not send his belongings to his family. With this, the author manages to arouse in the reader a sharper sense of disgust about Haji Gulu. "It would have been possible, perhaps, to find a more compelling original line to describe the spirituality of Haji Gulu, or rather the lack of spirituality in the story, especially one that complements and fills out the detail of the letter that never arrives, but it would probably have been difficult to adapt it to the context and artistic logic of the story" [2, p. 201].

It is obvious from the content of the work that oil millionaires base their prosperity on the misfortune of people like Gurban and think only about increasing their wealth, while the fate of workers does not bother them at all. While getting acquainted with the story, the reader gets acquainted with the difficulties of oil extraction at that time, gets acquainted with the suffering of those workers, feels sorry for their fate, and at the same time gets acquainted with the greedy, selfish, inhuman entrepreneurs like Haji Gulu.

"Meeting A. Shaig's stories reveals an interesting aspect. Almost all the author's works we have mentioned are in the genre of short stories. However, these small stories sometimes reflect issues and problems similar to those of narratives and novels. This is the result of the author's approach to the word with sensitivity, care and demand" [3, p. 66].

In terms of content and ideas, these stories are on the list of works that school-age children love to read. At the same time, these works attract children's attention and instill positive qualities in them with their language simplicity, comprehensibility, readability, meaningful load, and interesting plot. For this reason, these works are included in secondary school textbooks today and are positively received by the pupils.

Not only Abdulla Shaig's stories, but all his works are considered the brightest examples of Azerbaijani literature and it can be said with confidence that these works

will shed light on the life path of many more generations, shape their perspectives and serve to enrich their spirituality.

### **REFERENCES**

1. Abdulla Şaiq/Abdulla Shaig. Seçilmiş əsərləri. I cild, Bakı, (Selected works. Volume I), Bakı, 2005, 495 pp.
2. Arif Əmrahoğlu/Arif Amrahoglu. Seçilmiş əsərləri. I cild, Bakı, (The poetic power of the epic word). Bakı, Elm 2000, 212 pp.
3. Bilal Həsənli/Bilal Hasanli. Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı. (Azerbaijan children's literature). Bakı: "Müəllim" publishing house, 2013, 511 pp.

**КАТЕГОРИЗАЦІЯ ТА ПОЛІКАТЕГОРИЗАЦІЯ  
ЯК КОГНІТИВНЕ ЯВИЩЕ**

**Бурковська Оксана Йосипівна**

к.філол.н, доцент

**Будаква Єлизавета Сергіївна**

**Руських Дмитрій Едуардович**

Студенти

Донецький національний медичний університет

м. Кропивницький, Україна

**Анотація:** Сучасний етап розвитку лінгвістики характеризується значним інтересом до категорії мовного образу. В даній статті розповідається про найбільш досліджуваний мовознавчий напрямок – когнітивна лінгвістика. Головним поняттям в когнітивістиці є поняття категоризації, тобто поділ світу на категорії – виділення в ньому категорій аналогічних об'єктів або подій.

**Ключові слова:** свідомість, когнітивна лінгвістика, категоризація, когнітивний напрям, полікатегоризація.

Сучасний етап розвитку лінгвістики характеризується центральним положенням людини і його свідомості в мовних дослідженнях.

Таким чином, одним з найбільш досліджуваних мовознавчих напрямків є когнітивна лінгвістика. Основне завдання даного молодого напрямку-досліджувати розумові процеси людини завдяки мови. В рамках когнітивістики, мова відображає свідомість людини за допомогою мовної картини світу, яка, в свою чергу, представляє єдність поняття і слова.

Одним з центральних понять в когнітивістиці є поняття категоризації, що пов'язано з його гносеологічним статусом: «категоризація в мові – це одночасно і процес, і умова виникнення когнітивних структур, перш за все – категорій, концептів та їх об'єктивування в мові» [1, с. 45]. Під категоризацією ми розуміємо поділ світу на категорії, тобто виділення в ньому груп, класів,

категорій аналогічних об'єктів або подій (включаючи концептуальні категорії як узагальнення конкретних смислів, або концептів). Разом з тим, як вказує Н.Н. Болдирев, «категоризація як пізнавальний процес – це і подумки співвіднесення об'єкта або події з певною категорією» [2, с. 23].

Варто відзначити, що поняття «Категорія» належить не тільки лінгвістиці, а також існувало ще задовго до появи когнітивного напрямку. Так, спочатку поняття «Категорія» було філософським поняттям введеним Аристотелем. Філософ виділяв 10 категорій, які виражали загальні характеристики буття і ґрунтувалися на опозиціях.

У Концепції Іммануїла Канта категорії є категоріями розуму і впорядковують інформацію і чуттєві сприйняття в свідомості людини. І. Кант виділяв 4 категорії: категорії кількості, якості, відношення і модальності.

Поняття категорії в марксистській філософії зазнало деяких змін. Категорії не були пов'язані з мисленням, але при цьому відображали соціальну роль людини. Варто відзначити, що інвентар категорій не сильно відрізнявся від категорій Аристотеля і Канта.

Внаслідок, у міру розвитку когнітивної науки і розширення її суміжності з лінгвістикою, класичне поняття категорії було розкритиковано і переглянуто. Таким чином, з'явилися мовні категорії. Отже, з'явилася необхідність вивчення не тільки усвідомлюваних, теоретичних пізнавальних процесів, а й неусвідомлюваних, які також відіграють значну роль у здійсненні мовної діяльності.

В рамках когнітивного напрямку термінознавства термін є певним посередником між людиною і системою знання, термін дозволяє не тільки відкривати це знання людині, а й передавати його іншим представникам певної наукової області. За Л. Ю. Буянової термін є «унікальна ментально-семіотична одиниця мови і мислення, що служить ключовим засобом акумуляції, зберігання і трансляції знання від покоління до покоління» [3, с. 20].

Таким чином, когнітивний напрям в терміноведенні дозволяє досліджувати співіснуючі в термінологічному знаку понятійні категорії, категорії дійсного

світу, ті чи інші прагматичні, екстралінгвістичні фактори.

За допомогою категоризації в терміні визначаються і виділяються ті чи інші ознаки, які можуть лягти в основу систематизації самої термінології. "Термінологічний склад тієї чи іншої підмови дозволяє, завдяки категоріально впорядкованій термінології, структурувати саму наукову систему знань і практичний досвід у даній сфері, транслювати цей досвід і акумулювати спеціальні знання» [4, с. 25].

Явище полікатегоризації полягає в здатності того чи іншого суфікса виражати характеристики декількох категорій одночасно: статичність і процесуальність, статичність і ознаковість тощо. даний когнітивний феномен є актуальним предметом спеціальних досліджень і спирається на висновки авторитетних когнітивно орієнтованих досліджень про розмитість кордонів категорій (Л. Вітгенштейн, Р. Джакендофф, Ж. Клебер, Дж. Лакофф, С. Пінкер, Ф. Растьє, Е. Рош, Л. Талмі та інші).

Полікатегоризація пов'язана з однією з найактуальніших проблем в когнітивному напрямку термінознавства – проблемою некласичної категоризації, яка в свою чергу має відношення до проблеми співвідношення мови і мислення.

Таким чином, існує багато теорій та підходів, що пояснюють множинну категоризацію. У соціолінгвістиці полікатегоризація пояснюється впливом соціального контексту. У теорії когнітивного дисонансу Леона Фестінгера стверджується, що категоризація може стати результатом «когнітивного дисонансу», і при цьому, вплив соціального фактора необов'язковий.

Також дане явище може бути пов'язано з поняттям радіальної категорії. "Радіальна категорія-це категорія, здатна демонструвати прототипові ефекти" [5, с. 70]. Радіальна категорія складається з Центральної субкатегорії та з різних варіантів цієї субкатегорії. Відзначається, що такі варіанти пов'язані з центром і, таким чином, є мотивованими по відношенню до нього.

Є. І. Голованова відзначає механізм перекатегоризації, який лежить в основі не тільки метафоричного, а й метонімічного перенесення. Механізм



перекатегоризації полягає в усвідомленому або неусвідомленому перекладі об'єкта думки з однієї когнітивної рубрики в іншу [6, с. 104]. Дослідник відзначає основні категорії професійної діяльності: предмет, процес, властивість, величина. Взаємодія ж цих центральних категорій породжує процес пресвідомості, переінтерпретації професійних об'єктів, а, отже, і процес перекатегоризації.

Також варто відзначити, що полікатегоризація може існувати на етапі становлення і формування наукового знання, а, отже, і самої термінології.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Комарова З. И., Буженинов А. Э. Проблема уровней и типов категоризации в подязыке гомеопатии // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2011, No 4. – С. 45 – 48.
2. Болдырев Н.Н. Когнитивная семантика: Курс лекций по английской филологии. Тамбов: Изд-во Тамб. ун-та, 2001. – 123 с.
3. Буянова Л.Ю. Когнитивно-семиотическая деривация как механизм формирования и эволюции современной финансово-экономической терминосферы // Вестник Челябинского государственного университета. 2013, No31(322). – С. 19 – 22.
4. Буженинов А.Э. Концептуализация категории состояния в русском и французском языках (на материале подязыка гомеопатии) // Язык и культура. Новосибирск. ООО агентство «СИБПРИНТ». – 2013. – С. 58-63
5. Буженинов А. Э. Возможна ли радиальная категория в подязыке? (на материале подязыка гомеопатии) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017, No 11-3 (77). – С. 69 – 72.
6. Голованова Е. И. Введение в когнитивное терминоведение : учеб. Пособие / Е.И. Голованова. – М.: ФЛИНТА : Наука, 2011. – 224 с.

УДК: 821.161.2-31

**ЕЛЕМЕНТИ СІМЕЙНОГО РОМАНУ У ТВОРІ АНАТОЛІЯ ДІМАРОВА  
«ЙОГО СІМ'Я»**

**Гросевич Тарас Володимирович,**  
кандидат філологічних наук, доцент циклової комісії журналістики,  
Івано-Франківська філія Відкритого міжнародного  
університету розвитку людини «Україна»,  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню твору А. Дімарова «Його сім'я» крізь призму жанрової парадигми сімейного роману. На підставі аналізу тексту на різних його структурних рівнях дійдено висновку, що втілення в «Його сім'ї» елементів сімейного роману сприяло збагаченню жанрово-видової системи художнього доробку митця, виробленню чіткої диференціації романістики автора, а також вивело жанровий різновид сімейного роману на новий рівень розвитку в українській літературі.

**Ключові слова:** роман, сімейний роман, мотив сімейної руйнації, жанр, жанрова парадигма, жанровий різновид.

**Вступ.** Сімейний роман – один із найдавніших формально-змістових утворень в історії літератури, яке пройшло довгий історико-літературний шлях, що засвідчило постійне коригування його жанрових меж, безперервність процесу трансформації. В комплексі своєї проблематики, спрямованої на осмислення взаємин людини і сім'ї, включення в простір сім'ї особистості, творення особливого типу героя, чие життя визначається усвідомленням свого зв'язку зі світом сім'ї, сімейний роман являє собою досить складне явище, що пояснює його актуальність, виводить інтерес до жанру на новий рівень наукового осмислення.

**Виклад основного матеріалу.** В основу роману «Його сім'я» лягла реальна трагедія сім'ї редакційного товариша письменника, що зумовило чітку

установку митця на вибір епічного жанру. Про авторське зацікавлення сімейною темою літературознавець М. Жулинський пише: «Ця тема, яка так захопила його творчу уяву, буквально пульсувала в його крові. Сімейна драма так і просилася на папір, «переслідувала» журналіста в частих відрядженнях по області, «змусила» завести блокнот і занотувати все, що несподівано з'являлося у його пам'яті» [1, с. 24-25]. Певна «одержимість» сімейною проблематикою сприяла розкриттю теми «із глибоким знанням справи» [2, с. 131], визначила специфіку його творчої манери.

Провідною жанровою ознакою сімейного роману вважається творення особливого, колективного героя – сім'ї. Сімейний роман фокусується навколо сім'ї в цілому, а не одного з її членів.

В аналізованому романі окреслено нуклеарний тип сім'ї (складається з двох поколінь). Магістральна сюжетна лінія розгортається навколо подружжя Якова та Ніни Горбатюків – суперечливих образів, що є втіленням індивідуальних, амбівалентних рис: Яків уособлює «втікача» (escapist), Ніна - берегиню домашньому затишку (stay-at-home). У фіналі твору, коли сімейний мікросоціум покидає один із його членів, Яків-батько, актуалізується інший тип – сім'я батька-одинака (матері-одиначки Ніни).

В «Його сім'ї» яскраво виражений автономний тип розподілу сімейних ролей (чоловік і дружина розподіляють ролі і не втручаються у сферу впливу іншого). Так, Ніні Горбатюк відводиться роль дружини-матері, тобто місце вдома, за Яковом зберігається право на заробіток і працю. Сім'я в романі також позиціонується як неблагополучна, тобто в якій «порушена структура, знецінюються або ігноруються основні сімейні функції, наявні або приховані дефекти виховання, в результаті чого з'являються «важкі діти» [3, с. 74]. Ось як це ілюструє цитата з твору: «...вона дуже вразлива, нервова дівчинка. Татові й мамі треба подбати про те, щоб створити для дитини найсприятливіші умови...» [4, с. 274-275].

Прикметною ознакою сімейних романів є існування справжніх чи уявних членів сімей у певному оніричному вимірі (мрії про інших батьків, чоловіків і

дружин, про ненароджених дітей тощо) [5, с. 10]. Сон в аналізованому творі А. Дімарова символізує апофеоз і квінтесенцію любові та щасливого шлюбу: «Вночі (...) снівся Ніні сон. Наче вона підіймалася з Яковом широкими кришталевими сходами, а навколо розливалось променисте сяйво. І чим вище підіймалися вони, тим радісніше спалахувало це сяйво, і лунала ніжна музика (...) і ось вони вже плывуть понад сходами, а мелодійний дзвін все наростає і наростає, зливається з чарівними спалахами, просвічує наскрізь відчуттям незвіданого щастя» [4, с. 107].

Соціолог П. Хартманн в основу діяльності сім'ї ставить комплекс об'єктивних суперечностей: протиріччя всередині сім'ї та протиріччя між сім'єю і соціумом [6]. У площині «суспільство – сім'я – члени сім'ї» [7, с. 8] дослідниця О. Дудар виокремлює такі моделі конфліктів: «конфлікт: сім'я - суспільство» [7, с. 8], «внутрішньосімейні конфлікти» [7, с. 9].

Домінантою проблематики сімейного роману є зображення внутрішньосімейних конфліктів – стосунків героя з іншими членами сім'ї.

В романі А. Дімарова однією з форм експлікації зазначеного конфлікту виступає відсутність сімейних коштів. На думку О. Дудар, «відсутність грошей як засобу для існування (...) є джерелом сімейних конфліктів, що призводять до деформації родинних почуттів, поглиблюють внутрішні конфлікти, зумовлюють рефлексії героїв, моделювання психологічних ситуацій» [7, с. 9]. Такий тип «протиріч усередині сім'ї» окреслюється вже з перших сторінок твору: «Він зовсім не думає про те, що в неї не вистачає грошей, що вона повинна заощаджувати на всьому, аби дотягти до зарплати!» [4, с. 15]; « – Я прийшла до тебе по гроші, – навмисно грубо сказала Ніна. – Твоїм дітям вже їсти нічого...» [4, с. 16].

Водночас «конфлікт роману не замикається сімейною сферою, трагічна глибина його експлікується через порушення «сімейності», суперечність між поколіннями та носіями протилежних суспільних інтересів» [7, с. 8] – саме так реалізовується модель конфлікту «сім'я – суспільство». Щоправда, в романі А. Дімарова «протиріччя між сім'єю і соціумом» не слугують засобом

внутрішньої еволюції героя, оскільки не виховують у Якові «порядного сім'янина». Ні колективи редакції та школи, ні партійне та суддівське чиновництво як своєрідні соціальні інститути не скерували героя на «шлях істини» та, в підсумку, не стали «каталізаторами» збереження сімейного світу Горбатюків. Причиною цього є не пасивна позиція соціуму у вирішенні сімейної кризи Якова та Ніни, а обраний героями руйнуючо-фальшивий спосіб життя.

В межах провідної теми, що розробляє роман, найбільш дієво функціонують мотиви сімейної руйнації, Дому і подорожі-втечі чоловіка.

Ключовою тематичною категорією, як було вже сказано вище, постає в «Його сім'ї» родина Горбатюків, що проходить шлях занепаду. В романі цей процес протікає як експліцитно, так й імпліцитно. Прихований зміст мотиву «загибелі» сім'ї прочитується, наприклад, уже в першому абзаці твору і реалізовується в романтичних візіях Ніни, її молодечому максималізмові: «Вона знала лише один, світлий бік життя і тому не замислювалася, як буде жити з Яковом, а думала лише про те, який ласкавий, покірний і милий цей чорноволосий хлопець з гарячими, трохи розкосими очима і як радісно стояти поруч з ним: доторкатися несміливо рукою до його руки, зустрічатися вологими поглядами – святкувати розквітле почуття. І не думати, зовсім не думати, що за святами завжди приходять будні, без яких неможливе життя...» [4, с. 14]. Експліцитно процес сімейної руйнації виражається через зіткнення деструктивних дій героїв – безпідставні ревності та істерики Ніни, пияцтво Якова, підпорядкування собі дружини, відводячи їй лише роль матері і берегині сімейного вогнища в замкнутому просторі дому. Навіть усупереч спробам утечі від кризи сімейного життя (Горбатюка – в роботу, творчі відрядження, Ніни – в нові знайомства, домашні клопоти, книги), «з кожною сваркою все глибшала і глибшала та щілина, що зрештою розколола сім'ю Горбатюків» [4, с. 107]. Отже, мотив сімейної руйнації вичерпується розірванням стосунків між Яковом та Ніною, що символізує крах родини Горбатюків: «Потім він пішов. Повільно, наче вагаючись, наче все ще сподіваючись, що вона надумається і покличе

його. Кроки ставали все глухіші й глухіші, доки не затихли зовсім» [4, с. 291]. На переконання М. Корецької, «ініціативою розірвання стосунків було жіноче внутрішньо-гармонізуюче удосконалення світу (протест Ніни), що було оприявлене зовнішньо-чоловічим логосом, чоловічою здатністю до руху (рішення Якова про розлучення)» [8, с. 156]. «...не заради іншої жінки покинув я її, а тому, що в нас не було спільних інтересів» [4, с. 115], – пояснює своє рішення Яків.

Слід наголосити, що в тексті твору крах однієї сім'ї декларується як імовірне зародження іншої: «Ти молода, тобі лише двадцять п'ять років. Ти ще можеш знайти хорошу людину, набагато кращу за мене. Я поганий... Я, можливо, не вартий того, щоб жити з тобою (...) Так навіщо ж нам жити разом? Хіба не краще розійтися друзями, ніж жити ворогами? Ти ще молода, ти зумієш побудувати нову сім'ю...» [4, с. 149]. Тож остаточне розірвання стосунків для кожного з членів подружжя можна розцінювати як початок нового шляху до гармонійного, вільного, наповненого почуттям любові, існування [8, с. 156].

Іншим провідним мотивом у сімейному романі є мотив Дому. Дослідниця Ганна Покидько звертає увагу на зв'язки мотиву Дому з «семіотичними просторами кімнати, помешкання і міста», на «своєрідність опозицій, що виникають унаслідок хронотопного та семіотичного дрібнення Дому-сім'ї» [5, с. 12].

В романі А. Дімарова «Його сім'я» Дім як провідний мотив, просторова точка відліку і семіотичний елемент переростає в «сім'ю-в-окремому-будинку». Розпад сімейного простору здійснюється через протиставлення «Дім - Антидім» і пов'язаний передусім із простором індивідуалізованої кімнати Якова, що виступає «Антикімнатою»: «Яків замкнувся в кабінеті – у невеликій кімнаті через коридор, де поселився, відколи сварки з дружиною набрали особливо гострого характеру» [4, с. 20]. Для Ніни «Антикімната» є уособленням домашніх чвар, а отже, сімейного нещастя: «Кожного разу, коли Ніна бачила оцю кімнату з опущеними шторами, вона справляла для неї неприємне враження» [4, с. 39]. Простір кімнати Якова для неї підсвідомо

перебуває «під замком», і лише наприкінці твору Ніна дозволяє собі відчинити двері, що знаменує собою реалізацію притупленого чоловічим табу творчого потенціалу, бажання вчитися: «Вона не заходила сюди з того дня, коли прийшла і не застала Якова» [4, с. 241]. «Буду тут працювати...» [4, с. 242], вирішує для себе Ніна.

Бінарна опозиція «Дім – Антидім» витворюється і через простір коридору, який, ставши «сміттєзвалищем» для речей сімейного побуту, теж набуває статусу «Антикімнати»: «Дружина забрала з етажерки вишиту своїми руками серветку, і тоді Яків уже сам поздирав з вікон фіранки, скатертину зі столу, навіть простиню і наволочки з подушок і викинув усе це в коридор» [4, с. 31].

Набувати статусу «Кімнати – Антикімнати» у семіотичних координатах Дому можуть і менш індивідуалізовані простори-кімнати, наприклад, простір кухні. Саме тут знаходиться «провідна авторська метафора сім'ї-шлюбу - полісимволічний обідній стіл» [5, с. 13], за яким родина має зібратись, що знаменує сімейне єднання і прощення. Однак у «Його сім'ї» топос кухні виконує функцію своєрідного порятунку, звільнення від сімейного тягаря: «Ніна вийшла на кухню (...) Відчувала потребу щось робити, поринути в щось таке, що врятувало б її від нерадісних думок» [4, с. 20]; «Яків не насмілився зайти до кімнати. Сидів на кухні...» [4, с. 79].

Таким чином, нав'язавши думку про необхідність підпорядкування інтересам сім'ї, будинок у романі А. Дімарова набуває характеру ворожої сили («...власна квартира стала чужою і ворожою» [4, с. 24]), здатної вбити в героєві його індивідуальність.

Мотив подорожі-втечі чоловіка в «Його сім'ї» реалізовується через прийом «вимкненого батька-чоловіка» – «поступове усунення біологічного батька-чоловіка з сімейної структури» [5, с. 10], обов'язки котрого перекладаються на іншого члена сім'ї. Втім, усвідомлюючи крах своєї сім'ї та небажання перебувати в деструктивному полі сімейної руйнації, рішення Горбатюка покинути родину є добровільним. Тобто йдеться не стільки про

усунення (вигнання) з сімейного мікросоціуму Якова іншими членами сім'ї шляхом їхнього індивідуального чи колективного рішення, скільки про так зване «самоусунення» героя – добровільне покидання сімейного простору внаслідок особистого рішення («Я хочу розвестися з тобою» [4, с. 80]), викликаного назрілою сімейною ситуацією («В сім'ї Горбатюків знову сталася сварка» [4, с. 20]).

**Висновки.** Отже, в художній організації роману А. Дімарова «Його сім'я» важливу функціональну роль відіграють такі ознаки: творення особливого, колективного героя – сім'ї, зображення внутрішньосімейних конфліктів як основа проблематики, мотиви сімейної руйнації та Дому. Втілення та функціонування в аналізованому тексті цих та інших елементів жанрової парадигми сімейного роману сприяли збагаченню образного, проблемного, тематико-мотивного рівнів твору, виробленню чіткої диференціації романістики митця. «Його сім'я» також виводить жанровий різновид сімейного роману в українській літературі на новий рівень розвитку, продовжуючи започатковані Г. Квіткою-Основ'яненком («Пан Халявський») та А. Свидницьким («Люборацькі») кращі традиції жанру.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Жулинський М. Він залишив нам правду про двадцятий вік. *Наш Дімаров: статті, інтерв'ю, спогади, листи, присвяти* / [упоряд. Є. Дімарова]. К.: Фенікс, 2015. С. 22–35.
2. Ломазова К. За суворими мірками воєнного часу. *Київ*. 1985. № 4. С. 125–132.
3. Андреев Ю. С. Неблагополучна сім'я як чинник розвитку агресивної поведінки у підлітків. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2013. № 13 (272). Ч. IV. С. 74–80.
4. Дімаров А. А. Вибрані твори: В 2-х т. Т. I. Його сім'я. Ідол: Романи / Передм. В. Костюченка. К.: Дніпро, 1982. 535 с.
5. Покидько Г. С. Модифікація жанру сімейного роману в творчості Енн



Тайлер: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук: спец. 10.01.04 «Література зарубіжних країн». Київ, 2007. 20 с.

6. Хартманн П. Семейные конфликты в современном обществе. М., 1989. 271 с.

7. Дудар О. В. Жанрова своєрідність соціально-психологічних романів «Сестри Річинські» Ірини Вільде та «Оплот» Теодора Драйзера: порівняльний аспект: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук: спец. 10.01.05 «Порівняльне літературознавство». Тернопіль, 2011. 19 с.

8. Корецька М. Жанрово-стильові особливості роману Анатолія Дімарова «Його сім'я». *Сучасні проблеми мовознавства та літературознавства*: зб. наук. праць / Відп. ред. І. В. Сабадош. Ужгород, 2011. Вип. 15. С. 153–157.

УДК811. 161. 2: 811. 112.2

**ФРАЗЕОЛОГІЧНА АСИМЕТРІЯ ЛІНГВОКУЛЬТУРЕМ У ЗІСТАВНОМУ  
АСПЕКТІ (НА МАТЕРІАЛІ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ  
НІМЕЦЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ МОВ)**

**Каракевич Р. О.**

к.філолог. н., доцент

Дрогобицький державний педагогічний університет

м. Дрогобич, Україна

**Анотація:** Наш лінгвокультурологічний аналіз фразеологізмів розкриває національно-культурний зміст і семантичні особливості фразеологізмів - лінгвокультурем, а також демонструє їх фразеологічну асиметрію у зіставному аспекті. Для аналізу нами обрано онтологічно важливий концепт Життя / *Leben*, що є базовим концептом, оскільки цей давній “образ-поняття” присутній у всіх культурах і має надетнічний характер.

У вибраному нами для аналізу концепті Життя концептуалізовані основні риси національного характеру певної лінгвокультури. На матеріалі німецької фразеології тут можна виокремити певні пріоритети німецької ментальності, що найяскравіше демонструють контраст організації “духу” німецького й українського народів, (прагнення довершеності, спокою, затишку, комфорту та ін.).

**Ключові слова:** асиметрія, фразеологічні одиниці, концепт, лінгвокультурема, зіставно-лінгвокультурологічний аналіз.

Для виявлення асиметрії фразеологічних одиниць (ФО) які вербалізують концепт *Життя*, нами обрані для аналізу німецький *Leben* і український концепт *Життя*, що розкривають власне семантичні особливості та національно-культурний зміст даних концептів у зіставному аналізі.

Лінгвокультурологічний аналіз розкриває власне семантичні особливості та національно-культурний зміст фразеологізмів з українським компонентом

*Життя* і німецьким *Leben* у зіставному аналізі.

Метафоричні принципи, що сформувалися при зіставному аналізі лігвокультурем німецької та української мов доводять фразеологічну асиметрію на поняттєвому рівні, напр.: нім. *auf der Schattenseite des Lebens stehen* (стояти на тіньовому боці життя) – “бути позбавленим життєвих благ; бути скривдженим долею”, або ж „*auf der Sonnenseite des Lebens stehen* (стояти на сонячному боці життя) – “бути улюбленцем долі” [4, т. 2, с. 158]. У німецьких ФО поняття “земля” хоча б показано імпліцитно, натомість в українській фразеології подібних ФО не знаходимо, хоча концепт *Життя* в українців асоціюється з землею духовністю, багатством, щедрістю, родючістю і „земля“ є символом „життя“ [2, с. 273].

Німецька ФО -- *j-m einer Sache Leben einflößen* (кому-н., чи якійсь справі влити життя) – “вдихнути життя в кого-н., що-н.”-- має семантичний перетин з лексемою *вода*, хоча і приховано [4, т. 2, с. 14]. В українській же мові функціонує низка компаративних одиниць, фразеологізованих на основі метафоричного принципу *життя – це вода*, напр.: *біжить як вода* – “минає безповоротно (про життя, час)”; *іде як вода по камінню* – “минає безповоротно (про життя, час)” [5, с. 28].

Цікавим фактором є пасивність у світоспогляданні українців, що перегукується з їхнім певним песимістичним ставленням до життя – і це підтверджується фразеологічним матеріалом [1, с. 229]. Така відмінність у ментальності німецького й українського народів створює асиметрію антропоморфних ФО. Специфічними для української фразеології є також ФО, що містять у своїй семантичній структурі семи “прощання”, “розлучення”, напр.: *прощатися з життям* – “умирати, гинути”; *розлучитися з життям* - “умерти” [6, с. 612]. Ці ФО носять для евфемістичий характер. Натомість у німців спостерігаємо більш активну позицію у їх світоспогляданні, напр.: метафоричний принцип -- *життя – це людина*, напр.: *sein Leben hängt an einem seidenen Faden* (його життя висить на шовковій нитці) – “хто-н. втратив своє життя або є смертельно хворим”; *das Leben ist j-m nicht mit einem*

*Goldkamm durchs Haar gefahren* (життя пройшлося по кому-н. не так, як золотий гребінець по волоссю) – “чий-н. життєвий шлях не був устелений трояндами, життя не милувало кого-н.”

Метафоричний принцип *життя* – *це пам'ять*, де ми маємо образ своєрідного “накопичувача пам'яті”, з якого завжди можна щось викреслити, напр.: нім. *j-n, etw. aus dem Leben streichen* (викреслити кого-н., що-н. із життя) – “викинути кого-н., що-н. із пам'яті (голови)”; укр. *викреслити з життя* – “змусити забути” [7, Bd. 3, с. 941; 6, с. 74]. Накопичення пам'яті свідчить про набуття людиною розуму та досвіду, напр.: нім. *Erfahrung kommt nicht vor den Jahren* (досвід не приходить попереду років) – “мудрість приходить з літами”; укр. *жити заднім розумом* – “правильно оцінювати свої дії та вчинки лише після їх звершення, здійснення” [4, т. 1, с. 183; 6, с. 236]. Лінгвосеміотична значущість тут відрізняється в аналізованих етносах: дослідження “душі народу” – фразеології – дозволяє стверджувати те, що для німців важливішим є досвід, а для українців – розум, напр.: нім. *Erfahrung kommt nicht vor den Jahren* (досвід не приходить попереду років) – “мудрість приходить з літами”; укр. *жити заднім розумом* – “правильно оцінювати свої дії та вчинки лише після їх звершення, здійснення” [4, т. 1, с. 183; 6, с. 236].

*Життя* можна порівняти з предметом, отже *життя* -- *це коштовний предмет*: його можна подарувати, викинути, витратити, віддати або його потрібно позбутися, напр.: нім. *j-m das Leben rauben* (викрасти в кого-н. життя) – “позбавити кого-н. життя”; *einem Kind das Leben schenken* (подарувати дитині життя) – “дати життя дитині, народити дитину”; *etw. mit dem Leben bezahlen* (заплатити за що-н. своїм життям) – “поплатитися своїм життям, своєю головою за що-н.”; *Leben in die Bude bringen* (внести до “хатинки” життя) – “внести пожвавлення; піддати жару”; *sich durch das Leben schlagen* (битися за життя) – “перебиватися, з трудом заробляти собі на життя”; укр. *подарувати життя* – “залишати живим, помилувати кого-н.”; *давати життя* – “створювати умови, можливості для розвитку, розквіту чогось”; *поплатитися життям* – “загинутися, вмерти за щось скоєне, допущену помилку

й т. ін.”; *загубити життя* – “змарнувати кращі роки життя, зробити їх безрадісними, нещасливими” [4, т. 2, с. 14–15; 6, с. 528; 3, с. 543, 242]; нім. *sein Leben wegwerfen* (викинути своє життя) – “покінчити життя самогубством”; *sein Leben vertun* (витратити дарма своє життя) – “занапастити своє життя”; укр. *позбутися життя* – “померти, загинути”; *віддати життя* – “1) загинути, борючись за кого-н., що-н., захищаючи когось, щось; 2) повністю присвятити себе кому-н., чому-н.” [4, т. 2, с. 14–15; 6, с. 531]; нім. *j-m das Leben schwer machen* (букв.: зробити кому-н. життя важким) – “ускладнювати життя кому-н.”; *важити життям* – “наражати кого-н. на смертельну небезпеку” [4, т. 2, с. 14; 6, с. 49]; нім. *an seinem Leben hängen* (букв.: висіти на своєму житті) – “чіплятися за життя”; укр. *хапатися за життя* – “виявляти велике бажання жити, незважаючи ні на що; намагатися, прагнути вижити, докладаючи великих зусиль”; *відірватися від життя* – “втрачати відчуття реальності” [4, т. 2, с. 15; 6, с. 740, 106];

Українська ФО *зв'язати своє життя* – “вступати до шлюбу, одружуватися з ким-н.” [6, с. 260] -- містить етнокультурну семантику, і засвідчує асиметрію на поняттєвому рівні. Ця ФО побудована на весільному обряді, коли нареченому й нареченій зв'язували рушником руки, щоб їхній шлюб був довгим і міцним. Тут рушник також є символом життя, специфічним саме для українців

Таким чином, наш зіставний аналіз німецьких та українських фразеологічних одиниць *Leben / Життя*, демонструє численні випадки асиметрії ФО, які пов'язані насамперед з особливостями національних характерів німецького й українського народів.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Голубовська І. О. Етнічні особливості мовних картин світу : Монографія / [2-е вид, випр. і доп]. Київ : Логос, 2004. 284 с.
2. Живіцька І. Символ як стереотипизоване явище культури (на матеріалі українських паремій) // Наукові записки. Випуск 81 (3). Серія:

Філологічні науки (мовознавство): У 4 ч. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2009. С. 271–275.

3. Радзієвська Т. В. Нариси з концептуального аналізу та лінгвістики тексту. Текст – соціум – культура – мовна особистість : монографія. Київ : Інформ.-аналіт. агентство, 2010. 491 с.

4. НУФС Німецько-український фразеологічний словник [уклад. В. І. Гаврись та ін.]. В 2 т. Київ : Рад. школа, 1981. Т. 1. 416 с.; Т. 2. 382 с.

5. ССНП Юрченко О. С., Івченко А.О. Словник стійких народних порівнянь. Харків: Основа, 1993. 176 с.

6. СФУМ Словник фразеологізмів української мови [уклад. В. М. Білоноженко та ін.]. Київ : Наукова думка, 2003. 1104 с.

7. Röhrich L. Lexikon der sprichwörtlichen Redensarten / Freiburg; Basel ; Wien : Herder, 2001. Bd. 1. 348 S., Bd. 2. 734 S., Bd. 3. 1106 S., Bd. 4. 1502 S., Bd. 5. 1910 S.

## ЕВОЛЮЦІЯ ВЕРБАЛЬНИХ І НЕВЕРБАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ ПРИ СПІЛКУВАННІ В ІНТЕРНЕТ ПРОСТОРИ

**Чуланова Галина Валеріївна,**  
кандидат філологічних наук, доцент  
**Стоцький Владислав Анатолійович,**  
студент  
Сумський державний університет

**Вступ.** Комунікація є невід'ємною складовою людства та людського суспільства. Люди – соціальні істоти. Комунікація один з одним дає змогу людям більш детально розуміти один одного (передавати інформацію, проробляти інформацію, дізнаватися щось нове). Комунікація і являється наслідком того, що людство як вид вижило і зараз є найрозумнішою істотою на планеті Земля. Комунікуючи один з одним люди почали об'єднуватися в племена, общини, клани, тощо. Люди почали разом полювати, виживати і цінити один одного. Це все є заслуга людей і такої розвиненої комунікації, якої ми досягли.

Лінгвісти активно вивчають особливості реалізації комунікативних актів на вербальному та невербальному рівнях. Їх особливо цікавлять лінгвістичні засоби, які використовуються для вираження почуттів та станів мовця, а також емоційного впливу на реципієнта. Головною метою спілкування є прагнення до адекватного розуміння учасників спілкування. Для того, щоб без втрат донести свою думку, людина використовує багато засобів, які пропонує мова і культура. Тож давайте розглянемо більш детально з чого складається комунікація.

Комунікація - процес обміну інформацією (фактами, ідеями, поглядами, емоціями тощо) між двома або більше особами, спілкування за допомогою вербальних і невербальних засобів із метою передавання та одержання інформації.

**Мета роботи.** Актуальність дослідження обумовлена простором, в якому ми знаходимося. Ми живемо у 21 столітті, в час стрімкого наукового прогресу,

технологій, покращення життя, спрощення життя, тощо. У наші часи все роблять для комфорту та зручності, це також торкається і способу спілкування та обміну інформацією. Коли з'явився інтернет та перші способи комунікації через комп'ютер, люди вже тоді замислювалися над етикетом, способом передачі інформації, в тому числі і невербальної також.

**Теоретичний матеріал.** Вже дуже давно люди масово писали у листах «смайлики» по типу :-), :-(, що, як на мене, являє собою сукупністю як вербальної так і невербальної комунікацію (зображення, яке складається з букв та символів). Перші інтернет смайлики з'явилися 19 вересня 1982 року. Професор Скотт Еліот Фалман Університету Карнегі-Меллоні в Пітсбурзі, штат Пенсильванія, вперше запропонував поєднання символів (дві крапки тире та дужку) для відображення посмішки. Так саме виглядало перше повідомлення і смайликом від Скотта:

19-Sep-82 11:44 Scott E Fahlman «:-)»

From: Scott E Fahlman

I propose that the following character sequence for joke markers: «:-)»[1].

Такі символи використовували ще у часи Стародавнього Китаю. Вони тим чи іншим чином передають емоцію співбесідника, якщо перевернути їх на дев'яносто градусів, то ці символи реально будуть схожі на людську емоцію [2]. Дедалі ці символи зазнають змін, їх будуть скорочувати лише до одного символу, наприклад проста дужка «)», «(». Згодом у 2000-х роках комп'ютер та інтернет почали масово з'являтися вдома.

Емодзі – це навкшталт картинки з емоцією, яка виражає ту чи іншу емоцію. Взагалі вони зараз використовуються будь де, і не тільки при звичайній бесіді у чаті. Їх навіть не соромно використовувати у бізнесі, щоб виглядати більш сучасно і налаштувати контакт з клієнтом набагато швидше і якісніше [5]. Емодзі при розмові дають вам вигляд доброзичливої людини.

**Практичний аспект.** Згодом люди придумали різноманітні сленги і вдавалися до скорочення слів. Молоде покоління використовує їх на практиці кожен день. Вони вже укорінилися в повсякденне життя та використовуються



систематично.

Щодо скорочень у англійському спілкуванні з'явилися такі слова, які досі актуальні і їх регулярно використовують у спілкуванні:

- LOL (laughing out loud) – дуже смішно
- PLS (please) – будь ласка
- BTW (by the way) – доречи
- ZZZ (sleeping) – сплю
- G2G (got to go) – треба йти [4].
- BFF (best friends forever) – найкращі друзі
- IMHO (in my humble opinion) – на мою думку
- YOLO (you only live once) – живемо лише раз
- GG (good game) – гарна гра
- F2F (face to face) – обличчя до обличчя [3].

Такі скорочення вживаються дуже часто у переписці з співбесідником. Деякі з них можна вжити не тільки у письмовій формі, але вони досить гармонічно звучать, коли говорите. Наприклад аббревіатури «LOL», «PLS», «GG», «YOLO», які я досить часто чую у розмові. А ось аббревіатура «BTW» буде звучати досить неприємно і довго, але її все ще виговорюють, не дивлячись на недоречність у промові аббревіатури.

Ще на платформі YouTube створили свій сленг та новомодні слова:

- ASMR – (autonomous sensory meridian) – тип відео, коли блогер шепоче на вухо, або відтворює тихі звуки
- Challenge – виклик зробити щось, наприклад того, чого б ніколи не зробив, або трендовий Челендж
- Collab – (collaboration) – відео, де беруть участь декілька блогерів (як feat у музиці)
- Gang – шайка, банда ютуберів
- Hype beast – та людина, котра витрачає гроші на різноманітне дороге вбрання, щоб хизуватися нею та вразити свою аудиторію
- Prank – розіграш [3].

Ці абрєвіатури та слова вийшли за рамки самої платформи і також використовуються у звичайній розмові. Наприклад слово «Prank» вживають зараз набагато частіше аніж «Joke». Слово Collab банальне скорочення від «collaboration», а слово «Gang» у різному просторі може означати різні речі. Зазвичай слово «Gang» у повсякденному житті асоціюється з якимись бандитськими угрупованнями, злочинцями, тощо, коли на платформі Ютуб це лише означає групу кількох звичайних блогерів.

**Висновки.** Як ми можемо бачити, як вербальні так і невербальні комунікації у інтернеті використовуються постійно. На даний момент всякі сленги, скорочення, смайлики використовуються постійно. Зараз дуже просто спілкуватися, бо є різні форуми, соціальні мережі і месенджери.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Сайт: <https://www.cs.cmu.edu/~sef/>
2. Сайт: <https://cyberleninka.ru/article/n/neverbalnye-sposoby-vozdeystvennosti-v-internet-kommunikatsii>
3. Сайт: <https://p12.com.ua/ru/journal/view/internet-vocabulary-sleng-abreviaturi-skorochennya>
4. Сайт: <https://www.fluentu.com/blog/english-rus/%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B3/>
5. Сайт: <https://buffer.com/resources/7-reasons-use-emoticons-writing-social-media-according-science/>

# PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 340:17

## ЦІННІСНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ІМПЕРАТИВУ СЛУЖБОВОГО ОБОВ'ЯЗКУ

**Матвійчук Андрій Васильович**

д. філос. н., професор,  
професор кафедри правових природоохоронних дисциплін,  
Навчально-науковий інститут права,  
Національний університет водного  
господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна

**Анотація.** Нові суспільно-політичні реалії – жорстока війна за українську державність, зумовлюють необхідність по-новому розглянути проблему формування *імперативу службового обов'язку*. Значення сформованості такого внутрішнього імперативу обґрунтоване його принциповою функцією індивідуального регулятора морально вмотивованої діяльності людини. На підставі аналізу специфіки практичного формування *імперативу службового обов'язку* зроблено висновок про особливе значення для відповідного процесу розвиненого ціннісного інтелекту. Практичний аспект такого підходу полягає у необхідності посилення аксіологічної складової у процесі професійної підготовки як важливої передумови ефективного формування *імперативу службового обов'язку*.

**Ключові слова:** імператив, обов'язок, цінності, аксіологія, ціннісний інтелект.

Ось вже майже рік український народ виборює своє право на існування й незалежність власної держави. Нав'язана безпричинна війна занурила українців

у нову реальність, у межах якої особливого змісту набули такі явища як-от обов'язок, належне, відповідальність. Будучі фундаментальними категоріями деонтологічного дискурсу, з розряду теоретичних вони швидко для більшості українців перейшли у практичну площину: відповідальність за власну Батьківщину постала беззаперечним мотивом належного виконання своїх обов'язків перед українською державою – громадянського, службового й військового. Водночас, критичні виклики, що постали перед українським суспільством, зумовлюють необхідність по-новому розглянути проблему формування імперативу службового обов'язку. Зважаючи на вказане, дозволимо собі висловити певні міркування на означену тему.

Передусім відзначимо, що сучасне розуміння концепту «імператив службового обов'язку» передбачає зв'язок між обов'язком і внутрішнім імперативом як результату осмислення й переживання моральних та професійних вимог до службової діяльності у межах певної професії. Імператив службового обов'язку фактично «відображає усвідомлену необхідність добросовісного виконання своїх службових обов'язків, дотримання легітимізованої та морально вмотивованої лінії поведінки» [1, с. 23]. У теорії належного усталеним є розуміння специфічного характеру імперативів, оскільки їхній зміст детермінований їхнім соціальним призначенням: забезпечити спадковість, засади гуманізму, успішну життєдіяльність і прогресивний поступ суспільства в цілому [2, с. 129-130].

Посутнім для наших міркувань є функціональне трактування феномену імперативу службового обов'язку як такого, що створює передумови та мотиви вибору норм поведінки представника певної професії у практичній діяльності [3; 4]. Іншими словами, функціонально імператив службового обов'язку постає у ролі індивідуального регулятора предметно-практичної діяльності і спрямовує людину до ухвалення морально й ціннісно зважених рішень з подальшими відповідними діями. Водночас, необхідно пам'ятати, що за кантівською традицією особа має виконувати свої обов'язки виходячи з моральних підстав, а не керуючись очікуваннями від досягнення мети

[5, с. 310]. З означеного випливає, що для формування внутрішнього імперативу службового обов'язку фундаментальне значення має інтелектуальна й емоційна робота особистості щодо (1) моральних підстав здійснення обов'язку і (2) вибору лінії поведінки, яка матиме статус морально вмотивованої як у межах загальної життєвої стратегії, так у контексті певної професійної діяльності.

Означені позиції надають підстави детермінувати загальний зміст внутрішнього імперативу службового обов'язку як свідомий, заснований, в тому числі, на морально-етичних й аксіологічних знаннях, а також уявленнях і вміннях їхньої адаптації до безпосередньої сфери предметно-практичної діяльності індивіда. Специфіка внутрішнього імперативу службового обов'язку полягає і в тому, що особистість його формує й приймає самостійно, як індивідуальний закон, сила якого визначається ціннісним відношенням до певної сфери життєдіяльності, її суб'єктів і об'єктів (зокрема, це стосується й професійної сфери). Своєю чергою, це сприяє формуванню волі до морально вмотивованої лінії поведінки. В обґрунтування викладеного покладено позицію німецького дослідника Карла Маєр-Абіха про те, що «...воля формується тільки тоді, коли люди чимось спонукаються, і передусім не власними інтересами, а своїми серцями; щоправда, самі серця дістають спонуки тією мірою, якою існують інтереси, а ці інтереси – особисті чи загальні – їх і спонукають. Таке спільне сприйняття серцем потрібне для того, щоб поєднання нового бачення з новою спроможністю відкрило простір для відродження відчуття й нового мислення» [6, с. 22].

Окресливши наші уявлення й розуміння щодо особливостей змісту й функціонального навантаження внутрішнього імперативу службового обов'язку можемо предметно говорити про специфіку його практичного формування.

Раніше ми позначили, що фундаментальне значення для формування внутрішнього імперативу службового обов'язку має осмислення й переживання моральних підстав здійснення обов'язку, а також навички ціннісного вибору

моделі поведінки. Зважаючи на це логічно припустити, що до теоретичної й методологічної основи формування імперативу службового обов'язку належать положення етичного знання та аксіології у поєднанні із знаннями професійного характеру. Щодо знань професійного характеру, то тут маємо на увазі 1) *орієнтирні* знання, які включають основні поняття, принципи й завдання певного виду професійної діяльності; 2) *активні* знання, що складаються зі знань приписів та моделей поведінки у певній професійній сфері. Під положеннями етичного знання, що важливі для формування внутрішнього імперативу службового обов'язку, розуміємо знання про феномен моралі, її сутність і специфіку, особливості конкретизації загальних моральних вимог у контексті певної професійної діяльності. Значення етичного знання для формування внутрішнього імперативу службового обов'язку підтверджується набуттям впродовж останніх десятиліть особливого наукового статусу професійною етикою. Між тим, значення аксіологічного знання у даному випадку вважаємо дещо недооціненим.

Виходимо з того, що осмислення моральних підстав здійснення обов'язку фактично передбачає звернення до таких понять як-от відповідальність, гідність, честь, сумління, справедливість. При цьому мотиваційної сили вони набувають лише у випадку їхнього сприйняття як цінностей. До того ж означені цінності в індивідуальному вимірі мають перебувати на вершині особистісної ціннісної ієрархічної системи й мати статус ціннісних орієнтацій. Зрештою, вказані феномени, набувши ціннісного змісту мають стати невід'ємною й важливою частинною ціннісно-сміслової сфери особистості. Таким чином, обґрунтовано стверджувати, що формування імперативу службового обов'язку потребує специфічної інтелектуальної діяльності в аксіологічному дискурсі, тобто розвиненого ціннісного інтелекту.

Відзначимо, що ціннісний інтелект потрактуємо як здатність ідентифікувати, розуміти й толерантно сприймати різні ціннісні світи (особистісні, групові, соціальні), отож вказаний тип інтелекту визначаємо «як сукупність особистих і соціальних здібностей у питаннях прийняття ціннісних

рішень, визначення й реалізації ціннісних орієнтацій» [7, с. 337]. Важливість розвиненого ціннісного інтелекту очевидно зумовлена аксіоматичним для сучасної аксіології положенням про те, що цінності, будучи елементами культурної системи й водночас інтерналізовані в особистостях, набувають статусу феноменів, що суттєво впливають на поведінку індивіда. З означеного випливає, що для формування внутрішнього імперативу службового обов'язку надзвичайне значення має рівень сформованості ціннісного інтелекту особистості. Зважаючи на вказане, у підсумку відзначимо, що драматичний характер поступу сучасного суспільства, серед іншого, актуалізує в контексті професійної підготовки особливу увагу до процесу формування імперативу службового обов'язку. Функціонально такий імператив постає у ролі індивідуального регулятора предметно-практичної діяльності і спрямовує людину до ухвалення морально й ціннісно зважених рішень з відповідними діями (зокрема у професійній сфері). При цьому, фундаментальне значення для формування внутрішнього імперативу службового обов'язку має осмислення й переживання моральних підстав здійснення обов'язку, а також навички ціннісного вибору моделі поведінки, що спрямовує у площинну аксіологічного дискурсу і потребує розвиненого ціннісного інтелекту. Концептуально вказаний тип інтелекту визначаємо як специфічну здатність до ухвалення ціннісних рішень, визначення й реалізації ціннісних орієнтацій на ґрунті засвоєних аксіологічних знань й високого рівня аксіологічної культури. Практичним наслідком такої постановки питання є визнання необхідності посилення аксіологічної складової у процесі професійної підготовки як важливої передумови формування імперативу службового обов'язку.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грищенко Н. В. Деонтологічна складова професійної підготовки працівників поліції. *Підготовка поліцейських в умовах реформування системи МВС України* : зб. наук. пр. [конф. (м. Харків, 29 трав. 2020 р.)]. Харків : ХНУВС, 2020. С. 22–24.

2. Рудакевич О. Імперативи національної політичної культури. *Політичний менеджмент*. 2010. № 5. С. 128–136.
3. Сливка С. Правнича деонтологія: проблеми, пошуки. *Право України*. 2000. № 11. С. 118–122.
4. Сливка С. С. Деонтологічні проблеми входження людини у правове поле. *Вісник Національного університету Львівська політехніка. Юридичні науки*. 2014. № 807. С. 51–58.
5. Кант І. Метафізика нравов. Соч. в 6 т. Т. 4, ч. 2. Москва: МЫСЛЬ, 1965. С. 107–438.
6. Маєр-Абіх К. М. Повстання на захист природи від довкілля до спільносвіту / К. наук. ред. В. Єрмоленко; пер. з нім., післямова, прим. А. Єрмоленка. Київ: Лібра, 2004. 193 с. (Розум і суспільство).
7. Матвійчук А. В. Концепт «ціннісного інтелекту» у соціально-філософському контексті. *Science and education: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference*. CPN Publishing Group. Kyoto, Japan. 2021. Pp. 336–339.



**Мелякова Юлия Васильевна,  
Жданенко Светлана Борисовна**

к.ф.н., доценты  
Национальный юридический университет  
имени Ярослава Мудрого  
г. Харьков, Украина

**Аннотация:** Данное исследование затрагивает проблему совместного существования и взаимодействия индивидов в современных социальных реалиях. основополагающие принципы гедонизма, индивидуализма, трансгрессивности и невмешательства, усиленные тотальной диджитализацией, стимулируют радикальное переустройство социальной среды и форм активности её агентов. В качестве эффективного формата социальных объединений рассматривается сообщество единичных тел, лишённое коллективизма и ментальной идентичности, и получившее название «бытие-вместе».

**Ключевые слова:** целевое сообщество, телесная сопричастность, перформативность, имманентность, идентичность.

**Введение.** Общественное и индивидуальное измерения социального активизма в настоящее время претерпевают радикальные изменения. Универсальный принцип максимизации удовольствия и критерий полезности коммерциализируют образование, искусство, правовую сферу, политику. Возрастает активность отношений с властью и степень индивидуальной ответственности, при этом эффективность воздействия на вертикаль управления снижается. Актуальность данного исследования заключается в выявлении новых социальных атрибутов человека, а также принципов и форм общественных объединений, которые обнаруживают и оправдывают себя в

рациональной индивидуализированной либеральной среде.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Французский философ Жан-Люк Нанси проблематизирует современные формы социального единства и полностью оправдывает модель сообщества единичностей [1]. Жизнь в таких сообществах Ж.-Л. Нанси называет «бытием-вместе», основанным на телесной сопричастности. Его мысли о природном коммунизме можно расценивать как условную полемику со Славоем Жижекком, допускающим перспективу коммунизации мирового сообщества в горизонте пандемии [2]. Так или иначе, оба автора находятся в поиске новых форм коллективности и солидарности в индивидуализированном обществе.

Озабочен утратой коллективной идентичности и коллективной интенциональности датский философ Дэн Захави, который, однако, не склонен к дискредитации этих социальных явлений [3]. Яркий образ патологически индивидуализированного общества был «нарисован» в 90-х годах французским исследователем Марком Оже [4]. Уже тогда автором был введен символический термин «не-места», метко передающий пафос топологичности, пространственности, а также атрибутику присутствия как приоритеты в метафизике социального бытия в XXI веке. Этим констатируется очевидная победа тела над идентичностью, а также материальных потребностей над духовными.

Мишель Фуко назвал модель европейского капиталистического общества последних трёх столетий «дисциплинарным обществом» или «пространством заключения», базовой формой для которого послужила тюрьма [5]. Задача такого общества концентрировать, расставлять в пространстве, упорядочивать во времени, располагать производительную силу в пространственно-временном континууме таким образом, чтобы полученный эффект превышал суммированный результат всех компонентов, взятых по отдельности. Каждое локальное пространство заключения внутри имеет свой собственный закон: закон семьи, школы, фабрики, госпиталя, и наконец, тюрьмы. Однако, наследуя М. Фуко, немного позднее Жиль Делёз в своей статье «PostScriptum к

обществам контроля» приходит к выводу, что дисциплинарные общества обречены на то, чтобы быть замещёнными «обществами контроля» [6]. По мнению философа, ультрабыстрые формы невербального и прямого контроля (медийные приёмы, фармацевтические продукты, молекулярная инженерия, генетические манипуляции и т.д.) заменяют собой старые дисциплинарные методы, всегда действовавшие в строгом кадре закрытой системы.

**Результаты и обсуждение.** Отказ современного человека от поиска собственной сущности, конец экзистенциальной антропологии, уход от духовного единства, открытые структуры социальных объединений и ассоциаций, и наконец, ненасильственные формы социального контроля – всё это кладёт начало новому теоретическому дискурсу о бытии субъекта, ключевую роль в котором играют соучастие и сообщество.

Именно в этом ключе французский философ Жан-Люк Нанси развивает тему *сообщества* в значении альтернативы обществу, где единство уступает место *множеству*, а идейная идентичность и имманентность – *телесной сопричастности*, он называет это *бытием-вместе* [1]. По мнению философа, основанием бытия-вместе является вовсе не общность идей, а прагматический интерес его участников. Непосредственное взаимодействие индивидов, практика их живого со-общения, совместного опыта, группового волеизъявления, эмоционального влияния и противостояния институтам – всё это формирует гибкое, нежизнестойкое, но действенное объединение лиц, жаждущих успеха и удовлетворения.

Сообщество возникает в таких взаимодействиях, которые прерывают идентичности, идеологии, социальные роли, статусы и традиции, подчиняющие себе любое общение. В подобных взаимодействиях рождаются *единичности* - элементарные проявления человека в его уникальности, самостоятельности и независимости от любых тотализирующих сущностей. Именно такой характер взаимодействий способствует формированию здоровых экономических, политических, правовых сообществ, которые не замкнуты на централизующую идею организованного единства. Другим примером целевого

спонтанного сообщества могут служить интеллигентские движения «самиздат», которые обычно в тоталитарных государствах занимаются изданием и распространением рукописей запрещённой литературы.

Сообщества возникают из реальной практической деятельности: издания журналов, организации выставок, показов, декламаций, акций, строительства баррикад, участия в уличных событиях, пикетах, митингах, социомобах, фестивалях уличных культур [7, с. 145-147]. При этом они отличаются высокой степенью самоорганизации и не нуждаются в руководящих органах. Феномен *сообщничества одиночек* может формироваться из жертв политических репрессий, получивших прививку социального отторжения, как форма их молчаливого сопротивления. Пик активности сообществ в основном приходится на периоды посттоталитарной «оттепели», реформации, либерализации жизни, культурной революции, когда сообщество занимает место государства. В Украине благоприятствующая политическому акционизму ситуация сложилась в своё время в 2014 году, сопровождаясь свержением нелегитимной власти и солидаризацией сообщества Майдана. Тогда социальные пространства, принадлежавшие государству, стали общими местами гражданского сообщества, его культурной перформативной средой. Сообщество Майдана нашло форму, позволившую ему сохраниться в качестве политической и правовой силы, влияющей на власть.

Стержнем целевого сообщества, как правило, выступает анти-идея, сопротивление официальной идеологии. У сообществ не индивидуалистические и не коллективистские, а *общие* основания бытия-вместе. В этом сообщество противоположно как коммунистической, так и капиталистической социальности. Оно состоит из полноценных индивидуумов, которые руководствуются не нормой, а смыслом, и обладают всеми признаками *агентности*. Отношения внутри сообщества препятствуют угнетающей институциональной формализации. Существует теновой генезис сообществ и их публичное проявление. Для принятия единых решений сообщество избирает практику ассамблеи, абсолютно открытую участию любого. Находясь *между*

общественным и частным, оно выступает *общим местом* проявления индивидуальных различий. Политический горизонт сообщества – это общее контрсулияе власти. Публичность сообщества – необходимое его качество - есть публичность неформальная и живая, но не медийная. Подвижная материя отношений – непосредственность встречи, процесса, взаимодействия, результата, интенсивность наслаждения – представляет собой новое социальное тело. Его публичность и общность кардинально отличны от тех, что традиционно задавались логикой наёмного труда и коллективного производства, рынка и капиталистической корпоративности.

Активизм агентных сообществ освобождает публичное пространство и присваивает себе город (*Город принадлежит каждому!*). Поэтому урбанистический реакционный акционизм отстаивает право на наслаждение общественными природными, материальными и культурными ресурсами, вопреки интересам и приоритетам частного капитала, элитных фирм, маркетов и кафе, приватизировавших общие места, публичную среду и цифровую реальность. В этом смысле брутальность правоохранительного и судебного насилия, которое обрушивается на сообщества акционистов, следует понимать именно как реакцию на демонстрацию ими коллективного наслаждения. Дискурс о *праве на наслаждение* и его защите сегодня весьма актуален [8].

Возвращаясь к мыслям Ж.-Л. Нанси о метафизике сообщества и его индивидов, отметим, что, по мнению философа, ближе всего к понятию природного коммунизма находится первобытное естественное сообщество, которое сопротивляется любой возвышающейся над ним сущности, поскольку она неизбежно стремится объединить и подчинить себе ту совместность конечных существований, которую являют собой члены сообщества [1]. Ж.-Л. Нанси полагает, что в современном контексте именно слово «коммунизм» символизирует желание вернуть надлежащее место сообщества, которое было бы лишено социальных различий и исключало техно-политическое доминирование, но в то же время не умаляло свободы высказывания и счастья [1, с. 23-24]. Однако коммунизм, каким он был на этапе

первобытного природного права, как некий идеальный образ, не жизнеспособен. В чистоте своей доктрины и замысла, этого пути больше не существует.

С точки зрения «цивилизованного» коммунизма, идеальное сообщество предполагает полноценную реализацию людьми своей собственной сущности при помощи экономических связей, закона приватизации, технологического прогресса и политических объединений под общей идеей коллективного единства [1, с. 26-27]. К слову, фашизм 30-х годов, как и коммунизм, тоже представлял собой «всплеск навязчивой идеи общности», единства, идентичности [1, с. 47]. Ж.-Л. Нанси соотносит термин «коммунистический» со словом «имманентный» – в широком значении «соответствующий», «взаимопроникающий», «солидарный», «сопричастный».

В свою очередь, Славой Жижек, в связи с пандемией, проникся куда более прямой и однозначной концепцией солидарности, которую представил в своей книге «Пандемика!: COVID-19 потрясает мир» [2]. По мнению словенского философа, глобальный капитализм приближается к кризису, и только радикальные изменения могут его спасти. С. Жижек надеется, что коронакризис поспособствует распространению полезного идеологического «вируса мышления об альтернативном обществе» в форме глобальной солидарности и сотрудничества. Речь идёт о «новом коммунизме», основанном на доверии к людям и науке. Философ формулирует исторически устойчивый паттерн: глобальная угроза порождает глобальную солидарность. То есть, согласно С. Жижеку, коронакризис, подобно фильтру, выявил все существующие патологии современного общества, все минусы либеральной демократии и указал путь к альтернативным ценностям, которыми являются коммунистические. Таким образом, коронакризис – это путь к коммунизму. Причём прогноз С. Жижека сводится к наднациональному солидарному обществу с центрами глобальной координации.

Несомненно, жёсткие карантинные требования самоизоляции, общая тенденция ограничения физического присутствия и активности людей в

современном культурном пространстве ведёт к фрагментации и локализации субъектов. В этом смысле, перформатив является попыткой возмещения ущербного, ограниченного онлайн-существования в неблагоприятных условиях цифровой среды в целом и карантина в частности. Так, преимущественно виртуально-телесная самореализация, доминирующая в последнее время, косвенно вынуждает уязвимого человека искать перформативные формы самовыражения, самозащиты и самосохранения в суровых условиях позднего капитализма. Забвение тела таит опасность его бесправия и гибели. Поэтому спонтанные целевые собрания субъектов – телесные перформансы – есть новая модель социального единства, новый формат правосубъектности, в основу которых положены универсальные человеческие натуральные потребности, но не идейная солидарность [9]. Таким образом, именно перформативность выступает принципом бытия-вместе агентного сообщества, в то время как имманентность коммуны как сообщества сущностей вовсе перестаёт быть актуальной.

Однако далеко не все современные теоретики признают безусловный приоритет новой социальной целостности сингулярных агентов. Так, датский философ Дэн Захави, занимаясь исследованием коллективной интенциональности, различных типов социального опыта, статуса *Мы* и его отношений с *Я*, отмечает, что индивиды – не просто мотивированные конкуренты, но «акционеры коллективной идентичности, чувствующие, думающие и действующие как часть *Мы*» [3, с. 4]. Изучая саму природу *коллективности*, Д. Захави предлагает три мнения о локализованности этого атрибута. Первое: коллективность сконцентрирована в содержании. Второе: коллективность – это сам модус, то есть она выявляет себя в способе бытия. Третье: коллективность заключена непосредственно в личности, поэтому коллективная интенциональность предполагает существование множественного субъекта *Мы*. Философ вынужден признать, что невозможно объяснить многие виды групповых образований и типы коллективной интенциональности, с которыми сталкиваемся в повседневной жизни [3, с. 5]. Таким образом, он не

склоняется к дискредитации коллективности и однозначной апологизации агентности и корпоративности.

Ж.-Л. Нанси, как мы помним, придерживается наиболее прогрессивных взглядов и полагает, что коллективные предприятия с доминированием духовной имманентности индивидов содержат в себе истину смерти [1, с. 40]. Объединяющий синтез не имеет иной логики, нежели логика самоубийства сообщества, сообразующаяся с имманентностью. Поэтому логика нацистской Германии была не только логикой уничтожения других (не имманентных), людей второго сорта, внеположенных по отношению к общности крови, но, в то же самое время, логикой жертвоприношения тех из «арийского» сообщества, кто не отвечал критериям чистой имманентности – критериям, определённо зафиксировать которые невозможно. Обобщение и итог этого процесса можно охарактеризовать как самоубийство самой немецкой нации в её категорической идеализации себя и абсолютном триумфе своей чистоты.

Самоубийство в виде общей смерти любовников – один из устойчивых литературно-мифических образов данной логики сопричастности в имманентном духовном родстве. В смерти возлюбленных имманентность реализует бесконечную взаимность двух составляющих. Это экзистенциальная интересубъективность. Это принцип страстной любви, выводимый из христианского причастия и сообщества душ в Боге. По большому счёту, именно феномен духовной имманентности лежит в основе любой объединяющей идеи, коллективистской идеологии, социальной коммуны, братства или союза. Об этом же, по мнению Ж.-Л. Нанси, свидетельствует гегелевская модель государства, которая содержит в виде принципа реальность любви, а именно факт иметь в другом момент своего существования [1, с. 40]. В таком государстве каждый реализуется через другого, заменяющего само государство. Так, реальность государства представляется наиболее ясно тогда, когда его члены отдают свою жизнь за него на войне (логика самоубийства в имманентности), причём решение о войне единолично и самовольно принимает монарх государства-субъекта. Монарх тождественен государству, подобно



тому, как граждане тождественны друг другу в своей правовой идентичности и духовном единстве.

Таким образом, имманентное сообщество являет собой сообщество смерти. При этом характерно, что имманентны друг другу могут быть только сущности, то не тела. Потому удел настоящих сообществ сущностей (в том числе коммунистического) неизбежно трагичен. Принесение себя в жертву всегда происходит во имя высшей идеи, и тело в этой акции самопожертвования не несёт смысловой нагрузки – на смерть идёт душа. В свою очередь, новое сообщество прагматично мотивированных агентов снимает пафос социального единства сущностей, а вместе с тем и сообщества смерти. Бунт агентов против сопричастности имманентному сообществу абсолютно оправдан, поскольку сама смерть не подлежит снятию никакой диалектикой, и никаким спасением [1, с. 41]. В этом смысле, риторика агентивного сообщества имеет эгоистический акцент равнодушия.

В 90-х годах прошлого века французский философ Марк Оже ввёл и обосновал новый концепт – «не-места» [4]. Так он назвал своего рода трансферные зоны комфорта и отчуждения, зоны, возникающие в нашей социальной жизни, вне какой бы то ни было экзистенциальной обусловленности (в отличие от «традиционных мест», «мест памяти», «мест истории»). Под определение не-мест у М. Оже попадают сооружения, обеспечивающие ускоренный круговорот грузов и пассажиров – скоростные магистрали, пересадочные узлы, аэропорты, терминалы, а также сами средства транспорта, крупные торговые центры и места долговременного пребывания, приютившие туристов, переселенцев, беженцев [4, с. 20-21]. Символическим примером не-места может служить знаменитый оживлённый перекрёсток Сибуя в Токио, который в часы пик в течение двух минут пересекают около двух тысяч человек. В этих локациях правит установка «здесь и сейчас», всё подчинено важности текущего момента. В них растворены и само место, и его история, и личности. Не-места унифицируют людей, превращая их в анонимных пассажиров и потребителей услуг. Наша идентичность никаким

образом не способна напитать не-места хотя бы зачатками персонификации. Стандартный транзитный пассажир предельно минимально проявляет свою индивидуальность, однако он претендует на свой собственный мир, личное пространство и свободу выбора.

Освобождённый от своих концептуальных детерминант (веры, памяти, традиции, идеологии, морали, родства, патриотичности, историчности, имманентности) попавший в не-места индивид просто выполняет свою работу, предварительно будучи идентифицированным по пластиковой карте клиента, идентификационному номеру, QR-коду, номеру банковского счёта, пропуску, удостоверению, водительским правам, биометрическим данным ID-карты и т.п. Не-места не требуют от индивида экзистенциального самовыражения. Они требуют от него элементарной активности, позволяющей ему быть вписанным в алгоритм функциональной зоны и, будучи идентифицированным, двигаться дальше. Для самоопределения в этих смартмобах не нужны ни эмоциональная коммуникация, ни моральная солидарность. Достаточно одного лишь присутствия молчаливого тела, а также сознания, обладающего кодом доступа к системе не-мест. Не-места модернизируют грандиозные перформансы бессловесных агентов, реализующих своё безупречное право на доступ, пользование и потребление [7, с. 150-151]. Агент в большей степени нуждается в пространстве, нежели в людях. Именно обустроенное пространство даёт ему возможность реализации себя. Поэтому в основе сообщества лежит удачная локация для взаимодействия агентов. Причём функцию такой локации могут успешно выполнять в том числе не-места, в значении, которым наделил это понятие М. Оже, и даже киберпространство, характеризующееся у современных исследователей протяжённостью и метрикой, хронологичностью и социальностью [10, с. 78-79].

Сообщество как таковое – это не объединяющий производительный проект – это вообще не проект, и в этом его радикальное отличие от гуманистического общества, основанном на духе народа. Именно этим объясняется новое характерное социальное явление – *гостинг* – резкое

прекращение отношений без предупреждения и объяснения каких-либо на то причин, что считается особенностью поколения миллениалов. «Нужно мыслить сообщество, исключая коммунальные модели», – отмечает Ж.-Л. Нанси в своей работе «Непроизводимое сообщество» [1, с. 56]. Фигура субъекта разрушается в экстазе разделения. Единичный субъект превращается в агента. Коммуникация разделения есть *дис-локация* агентов в общем месте их взаимовыгодного сотрудничества – на контактной площадке в офлайне или в сети. *Со-общаться* не означает сливаться. Сообщества образуют собой корпорации в сфере бизнеса, политики, отдыха, творчества, спорта или правозащитной деятельности, функционирующие в урбан-зонах либо на веб-платформах. Так, пространства коворкинга и тенденция их умножения есть показатель роста внеобщественных связей индивидов. На место коммуникации и единству субъектов имманентных сообществ приходит множественность локаций и продуктивное сотрудничество единичных агентов в целевых альянсах – бытие-вместе.

**Выводы.** Подводя итог изложенному, следует отметить, что настоящее социальное бытие человека выступает закономерным следствием радикального преобразования всех сфер его жизнедеятельности: информационной, образовательной, трудовой, управленческой, бытовой, финансовой и других. Характерный для современных систем принцип производства, потребления и распределения изменил социальную модальность индивида из личности в агента, деконструировав все групповые формы его существования. Коммунальность, солидарность, коллективность поступились местом множеству сингулярностей, корпоративности, альянсу и целевому сообществу упомянутых агентов, озабоченных поиском выразительных средств для манифестации своих потребностей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нанси Ж.-Л. Непроизводимое сообщество / пер. с франц. Ж. Гобылевой и Е. Троицкого. Москва: Водолей, 2011. 208 с.

2. Жижек С. Коронавирус – путь к коммунизму. URL: <https://www.liva.com.ua/koronavirus-put-k-kommunizmu.html> (дата обращения: 25.03.2020).
3. Zahavi D. We in Me or Me in We? Collective Intentionality and Selfhood. *Journal of Social Ontology*. 2021. Vol. 7. № 1. P. 1-20.
4. Оже М. Не-места. Введение в антропологию гипермодерна / пер с фр. А. Коннова. Москва: Новое литературное обозрение, 2017. 136 с.
5. Foucault M. Discipline and Punish. The Birth of the Prison / translated from the French by Alan Sheridan. New York: Vintage Books. A Division of Random House, INC, 1995. 349 p.
6. Deleuze G. Postscript on the Societies of Control. *October*. 1992. Vol. 59. P. 3-7.
7. Meliakova Y., Krapivnyk G., Kovalenko I., Kalnytskyi E., Zhdanenko S. Performance conceptualism: from semantics to body language. *Wisdom*. 2022. Vol. 21, No. 1. P. 139-153.
8. Meliakova Y. V., Kovalenko I. I., Zhdanenko S. B., Kalnytskyi E. A., Krasiuk T. V. Posthuman freedom as the right to unlimited pleasure. *Amazonia Investiga*. 2021. Vol. 10. Issue 39. P. 62-75.
9. Мелякова Ю. В., Коваленко И. И. Интерсубъективизм правовых тел в пространстве судебного перформанса. *Вісник Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого. Серія: філософія, філософія права, політологія, соціологія*. 2022. № 2 (53). С. 56-76.
10. Getman A. P., Danilyan O. G., Dzeban O. P., Kalynovskyi Y. Y. Modern ontology: reflection on the continuity of cyberspace and virtual reality. *Revista de Filosofia*. 2022. Vol. 39. Iss. 102. P. 78-94.

## КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ УЯВЛЕНЬ ПРО СИНЕРГЕТИКУ ЯК ЯДРО СУЧАСНОЇ НЕЛІНІЙНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ

**Шкурдода Людмила Олександрівна,**  
викладач  
КЗ Сумського обласного інституту  
післядипломної педагогічної освіти  
м. Суми, Україна

**Анотація:** Стаття має на меті дослідити синергетику як науковий напрямок. Окрему увагу приділено ідеям нелінійності до вивчення соціальних систем, що розширить предметне поле науки та допоможе більш цілісно осмислити сучасні соціальні і глобальні трансформації.

**Ключові слова:** синергетика, нелінійність, самоорганізація, складність.

Особливе місце в області філософії науки посідає нелінійна методологія. Дослідження нелінійного об'єкту має великий вплив не лише на математичний апарат, соціальне середовище, а й на розвиток усього наукового знання. Саме дослідження інноваційних можливостей нелінійних об'єктів наукового пізнання виступає однією із важливих проблем філософії науки. У наукових дослідженнях сьогодення все частіше можна зустріти застосування нелінійної методології в осмисленні синергетичних процесів. Завдяки принципу нелінійності ми можемо спостерігати в синергетиці звернення до методології варіативного знання та пошуку, що розгалужується передбачаючи відмову від однозначності. Важливо дослідити синергетику як науковий напрямок приділяючи особливу увагу загальним закономірностям природних та соціальних процесів. У центрі обговорення синергетичних процесів є розгляд таких ключових понять як самоорганізація, нелінійність, відкритість, складність.

Сучасна філософія науки намагається дослідити не лише особливості

наукового пізнання, а й, розглядаючи наукову діяльність, потребує відкриття нового знання. Наукове знання обмежене певними принципами, але не зважаючи на загальні методологічні вимоги, нелінійний стиль мислення розширює межі наукової раціональності. Адже на певних етапах свого розвитку наука не може уникнути кризових ситуацій, завдяки яким змінюються наукові картини світу. Тобто наука діє за певними правилами, а коли з'являються нові факти, які неможливо пояснити за допомогою уже відомих теоретичних представлень, вчені намагаються доповнити вже відомі правила новими. Так наприклад, завдяки дослідженню складних нелінійних систем ми можемо отримати нові знання та оцінити наслідки їх застосування.

Дослідження осмислення нелінійної науки як складної самоорганізованої системи знаходимо в працях таких дослідників: В. Аршинов, І. Добронравова, С. Вовк, В. Цикін, К. Майнцер, Н. Кочубей, Е. Морен, І. Пригожин, І. Стенгерс, Г. Хакен та інших.

Синергетика походить від грецького слова «*sinergeia*», що означає співпрацю, спільну дію. Свого часу відомий соціолог У. Лестер зазначав, що «існує універсальний принцип, який в усіх областях природи й на кожному ступені розвитку є активним, консервативним, творчим і конструктивним, але були потрібні довгі роздуми і великі спостереження, щоб відкрити його справжню природу. Після того, як я ясно зрозумів цей принцип, для мене виникли труднощі: як звести його до простої форми і яке дати йому відповідне ім'я. Нарешті, я зупинився на слові «синергія», як найбільш вдалому вираженні для його подвійного характеру: енергії та взаємності» [7, с. 171].

З розвитком синергетичної парадигми як окремої області впровадження принципів нової нелінійної науки виникають нові напрямки застосування синергетики в різних областях знань. А саме в психології, педагогіці, історії, фізиці, лінгвістиці тощо.

Синергетику ще називають теорією самоорганізації систем, оскільки вона дає основу для опису механізмів самоорганізації. Якісним аспектом прояву нелінійності є феномен самоорганізації, де нелінійність виступає її

передумовою, як точно зазначила І. Добронравова «без нелінійності немає самоорганізації» [2, с. 5].

Звертаючись до синергетики як до науки одним із ключових понять якої є самоорганізація, то ми розглядаємо парадигму самоорганізації. Нами досліджується, з одного боку, діалог людини з природою, а з іншого – діалог людини не лише з іншими людьми, а й самих з собою.

Синергетичний підхід демонструє недостатність традиційних детерміністських методів у пізнанні систем, що самоорганізуються. Побудова синергетичної інтерпретації відкритих систем доводить неможливість аналізу будь-якої еволюційної системи лише на основі емпіричного матеріалу, обґрунтовуючи це незнанням причин та закономірностей, що породжують дану еволюцію та розвиток.

Синергетика як форма міждисциплінарного знання користується популярністю у вчених, що формують сучасну філософсько-методологічну думку, адже вона відкриває нові можливості для пізнання складноеволюціонуючих процесів. Як слушно зазначає відомий український вчений В. С. Лутай «синергетика є новим проривом в розумінні співвідношення загального та специфічного у розвитку усіх явищ світу, в тому числі і в освітній галузі» [3, с. 33].

Разом з цим, постає необхідність розгляду нелінійної методології для аналізу складних соціально-гуманітарних проблем. Оскільки, розгляд закономірностей цивілізаційного розвитку з синергетичної точки зору дасть можливість розкрити такі властивості соціальних систем як варіативність цивілізаційного розвитку, проходження соціальних систем через точки біфуркації. Зокрема на підставі аналізу принципів лінійності і нелінійності, порядку та хаосу, буття та становлення перед нами відкривається можливість більш цілісно охопити закономірності світового історичного процесу.

В наш час, в період глобалізації та інформатизації, має місце пошук нових парадигмальних установок. Оскільки, саме у постнекласичний період підвищується необхідність у новому категоріальному апараті, що враховує

елементи невизначеності, ризику, нестабільності, нелінійності в сучасному світі. Настають моменти коли попередня категоріальна система не працює в нових умовах, то виникає необхідність замінити її більш досконалою. Постає необхідність враховувати особливості нового розуміння реальності, елементи нелінійності та нестабільності, впливу інформатизації та віртуалізації реальності в умовах цивілізаційних трансформацій.

Можливі різні сценарії розвитку нелінійності. Чим сильніша нелінійність тим більше будуть проявлятися нестійкості, цикли просторово-часових коливань. При дуже сильній нелінійності роль складності зменшується, або й зовсім зникає, адже зовсім не можуть існувати спектри структур-атракторів, але в той же час посилення нелінійності свідчить про збільшення варіантів майбутнього розвитку.

Людство завжди цікавило майбутнє, але що буде завтра з позиції екстрасенса та синергетики відмінне, оскільки дана категорія людей може безпосередньо описати кожен наш крок, в яких місцях ми побуваємо, а от теорія самоорганізації нам зможе описати один із спектрів можливостей. Збільшити спектр майбутніх станів можливо завдяки нелінійності, а саме її посилення в межах даного середовища. Світу притаманні свої ритми життя.

Розуміння сучасного невизначеного світу показує, що все у світі взаємопов'язане. Допитливість творчої особистості виходить за межі міри рівноваги, стабільності. Якраз синергетика і допоможе нам подолати страх перед невизначеністю, нестабільністю. Як відмічає О. А. Наумкіна «враховуючи високий динамізм, нелінійність, стохастичність розвитку сучасного світу, розумова діяльність людини має більшою мірою бути орієнтованою на рішення стратегічних завдань. Для цього людині належить прораховувати різні альтернативні варіанти подій, аналізувати, вибирати пріоритети. Така діяльність зажадає уміння швидко знаходити необхідну інформацію, критично і творчо обробляти великі її об'єми» [4, с. 101].

Л. С. Горбунова аналізуючи можливості синергетичного мислення пише, що «синергетична філософія може бути введенням у третю, посткритичну



епоху мислення, для якої характерна відсутність домінування ноуменально-пояснювального та імперативно-доказового філософствування» [1, с. 75]. Наукова спільнота розглядає синергетику як напрям, що бурхливо розвивається, як підкреслює В. О. Цикін «багатообіцяючі перспективи відкриває синергетика як нелінійна наука про складність. Синергетика наводить мости між різними рівнями опису складних систем, що розвиваються, включаючи і нейроподібні комунікативно-пов'язані автопоетичні системи, одним з прикладів яких є людський мозок» [6, с. 108].

Умовно всі науки можна розділити на три загально відмінних один від одного групи: природничі, гуманітарні і математичні науки. При цьому, синергетика спирається в більшій мірі на математичні та природничі науки, які вивчають еволюцію складних, нелінійних, відкритих, нестабільних систем. Насамперед, нелінійність в синергетиці звертає нашу увагу на методологію розгалуженого пошуку та варіативного знання, що вимагає відмови від однозначності.

Синергетика, як і кібернетика, чи то теорія систем побудована на основі вирішених питань, а не за предметною ознакою. Завдяки синергетиці, ми маємо можливість характеризувати світ який не є постійним, і відповідно його майбутнє складно передбачити. Можна виділити такі її основні принципи та поняття як «самоорганізація», «атрактор», «нелінійність», «відкритість», «хаос», «порядок», «біфуркація», «фрактали», «темпосвіти» та інші.

З кожним роком дані поняття все більше входять в філософський дискурс, що потребує використання синергетичних знань не лише в точних науках, а й гуманітарних, що допоможе зменшити розрив між цими науками. Таке сплетіння наук вимагатиме певних змін у всіх сферах людського життя, а данні інновації сприятимуть перегляду уже сформованих традицій. Очевидно, що суспільство прокладаючи нові горизонти свого розвитку потребує відкриття нових методологічних принципів і підходів.

Синергетика, як міждисциплінарне знання є найбільш характерною особливістю постнекласичної науки. Суспільство створюючи нові ідеї які в

силу своєї істинності та актуальності стають одним із елементів нового знання. Розглядаючи такі переломні дослідження саме синергетика допоможе визначитись на порозі успіху чи занепаду ми стоїмо.

Синергетична парадигма здійснює вплив на сучасний науковий дискурс, дозволяє, зокрема, розкрити сутність трансформаційних процесів. Як відзначає І. О. Снегірьов, за допомогою синергетичної парадигми виникає можливість уявити «різні аспекти і паттерни одного інтегрального процесу неувяної складності, що самоорганізується, у якій є місце, як випадковості, так і необхідності» [5, с. 28].

Завдяки синергетиці ми маємо можливість подивитись на світ іншими очима. Синергетика як науковий напрямок дає можливість пояснити генезис внутрішнього механізму системи та його виникнення в процесі самоорганізації, що відбувається за рахунок перебудови існуючих та утворенням нових зв'язків між елементами системи. Важливою особливістю процесів самоорганізації є їхня принципова цілеспрямованість, спонтанний характер. Процеси самоорганізації, хоча й протікають при взаємодії системи з оточуючим середовищем, але в той же час відносно незалежні від середовища.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Горбунова Л. С. Опыт психистического мышления и возможности его развития в синергетической парадигме. *Практична філософія*. 2003. № 1. С. 63 – 76.
2. Добронравова И.С. Уроки Пригожина: философские основания и культурный контекст нового понимания мира в постнеклассической науке. *Практична філософія*. 2004. №2. С.3-11.
3. Лутай В. Розробка сучасної філософії освіти на засадах синергетики. *Вища освіта України*. 2009. № 1. С. 33–36.
4. Наумкина Е. А. Футуризация образования и нелинейное мышление. *Філософські науки: Збірник наукових праць*. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. С. 98 – 105.

5. Снегірьов І. О. Передумови виникнення синергетичного світорозуміння. *Синергетичне світобачення: наукові і мпедагогічні аспекти: Монографія* / За ред. Н. В. Кочубей. Суми: ВТБ «Університетська книга», 2005. С. 8-30.

6. Цикин В. А. Философский дискурс феномена конвергенции супертехнологий в обществе риска: Монография. Сумы: Издательство «МакДен», 2012. 264с.

7. Lester F. Ward – Pure Sociology A Treatise on the origin and spontaneous development of society, 1903. 620с.

# ECONOMIC SCIENCES

UDC 368

## CYBER INSURANCE AS AN ELEMENT OF THE POTENTIAL OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

**Chkan Iryna**

PhD, Associate Professor

Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

Zaporizhzhia, Ukraine

**Summary:** The place of cyber insurance in the processes of transformation of the economy into a digital format and an effective tool for financing losses due to the consequences of cyber risks has been determined. The peculiarities of the development of cyber insurance in Ukraine and the developed countries of the world have been identified and analyzed. Restraining factors for the development of cyber insurance with the aim of protecting the interests of individuals and legal entities from cyber threats are outlined.

**Key words:** digitalization, insurance, cyber risk, cyber-attack, cyber defense, cyber insurance.

Digitization in the economic system is not a new concept. The whole world is going the way of electronic formatting, integration of digital systems, artificial intelligence. Digital transformation is an indicator of the development of innovations, which are based on the global requirements of digital thinking, perfect actions, professional skills, quick response and self-learning.

An economic entity that aims to develop and strengthen competitiveness must first of all evaluate the external environment and the possibilities of increasing the level of digitization of activities. Provide appropriate software, consider revenue from

new digital services. But the transition to a digital format increases the risks of cyberattacks. The main risks include: theft of secret and confidential information by the organization's personnel; theft of credit card numbers; embezzlement of financial funds from deposits; loss of media; phishing; cyber extortion; computer network disruption due to hacker attacks. In such conditions, the entire financial system of the world is carefully looking for ways to protect the number, where one of these ways is cyber insurance. The main task of cyber insurance is protection against large-scale hacker attacks.

Experience shows that small businesses that have experienced a cyber-attack are closed within six months. Therefore, such companies are most in need of insurance protection, because their financial potential does not cover the consequences of cyber-attacks. But not all cyber risks are insurable. For example, the risk of a catastrophic event arising from geopolitical conflicts or the failure of critical infrastructure. Undoubtedly, threats are difficult to predict, and the risk of cyberattacks or program failures remains high, and insurance cannot cover all threats. International experts in the field of insurance are engaged in finding resources for coverage of insurance indemnity, helping businesses to get the right to the coverage of their choice more quickly.

Swiss Re predicts that global cyber insurance premiums will reach \$23 billion by 2025, from \$10 billion in 2021. In the US, the largest cyber market, premiums are up 74% in 2021 and individual policy premiums are up 92% [1].

Cyber insurance is no longer considered a nice-to-have accessory for a business. In 2023, its importance will only increase as coverage becomes a sign of approval that indicates an organization's strong cybersecurity posture to customers, partners and colleagues. However, to achieve coverage, businesses must demonstrate good “cyber health” credentials, creating a vicious cycle in which neither goal can be achieved without the other.

According to digital insurance broker Embroker, 86% of startups have cyber risk insurance coverage, indicating a growing understanding of cyber security among

small and medium-sized businesses. Modern startups face significant challenges. In addition to the day-to-day challenges of running a company, building a product, and trying to grow, there are plenty of external risks. Many founders are concerned about the restrictive funding environment, the volatility of public markets and broader socio-economic changes. 31% of startups fear they are more at risk of cyber incidents now than they were a year ago, given the rise of hybrid work models and geopolitical events such as Russia's invasion of Ukraine. Claims for cyber insurance surged by 50% shortly after war broke out in Ukraine, saying it demonstrates how current events are “driving business decisions” about cyber risks [2].

For example, US cyber insurance prices rose 48% in the third quarter of 2022, compared to 79% in the second quarter. Due to increased competition, more insurers have increased options for policyholders with cybersecurity controls. Increasing competition in the US cyber insurance market is due to many factors, including improved cybersecurity oversight, the effect of higher retention and rate adjustments in 2021, lower claims rates over the past six months, and higher interest rates, which have left insurers looking for higher profits. European cyber insurance prices up 40% from 50% in Q2 2022 as new capacity enters market [3].

Strengthening a sustainable digital security infrastructure requires inexhaustible sources of funding, digital maturity of the organization and expansion of intellectual capital: the presence of digital competencies and personnel capable of using digital technologies, the attitude of the team to digital innovations, etc. Strengthening the potential of digital transformation in the direction of cyber risk insurance depends significantly on insurance offers, because many insurers offer to cover cyber risks with another type of insurance. In addition, the amount of insurance premiums needs to be settled, taking into account the maximum possible losses.

## **REFERENCES**

1. Beinsure. Biggest Cyber Unicorn Startups in the World. URL: <https://beinsure.com/ranking/biggest-cyber-unicorn-startups-in-world/>

2. Forinsurer. 86% of startups have a cyber insurance policy, 70% plan to expand their cyber protection. URL: <https://forinsurer.com/news/22/12/26/42191>

3. Forinsurer. Global Cyber Insurance Prices Up 53% in Q3 2022. URL: <https://forinsurer.com/news/22/11/04/41947>

**STRATEGIZING OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT AS A  
COMPREHENSIVE AND SYSTEMIC TOOL FOR STATE MANAGEMENT**

**Isaieva Nataliia**

Ph.D. in Economics and Management  
of the National Economy

**Introduction.** Today, the issue of developing and implementing an effective economic policy, as the main direction of the government's actions to implement the outlined priorities, goals, tasks, and interests of the country, is extremely relevant. The formation of an integrated strategy system as a systematic and organized process of developing, implementing, monitoring and adjusting a long-term national strategy can become the basis for the practical implementation of the state development priorities [1].

**Keywords:** strategy, strategizing, national strategy, expert evaluation of strategies, goal, socio-economic development.

For the practical implementation of development goals, it is necessary to form a fundamentally new management system. An important place should belong to the strategizing of socio-economic development as a comprehensive and systemic tool for strategic management.

Strategizing is the most optimal mechanism for the implementation of priority national projects, allowing society to rationally use its limited resources and ensure a socio-economic effect through a system of economic levers and incentives [2].

The purpose of this article is to determine the main stages and conditions for the formation of an effective development strategy.

Strategizing involves the definition of elements in the following sequence: the goals, ways and methods of solving the problems, sources of funding, estimating, economic levers and incentives to achieve the final and 1 result, stage-by-stage monitoring [3].



Basic conditions of strategizing:

- the presence of a legislative and methodological for strategic management and planning,
- monitoring of project implementation,
- development and implementation of a transparent system for evaluating the current results of the implementation of strategic documents,
- the regularity of examinations and the openness of their results,
- the consolidation of resources turns the relevant strategies, programs, and projects into an integral part of strategic state concepts and long-term development programs.

The main stage of forming a development strategy is setting goals. Strategic goals should be formulated based on the results of diagnosing problems and forecasting development scenarios. The strategic goal is defined as a response to general development problems with targeted use of the country's potential to achieve the desired future defined in the country's Vision.

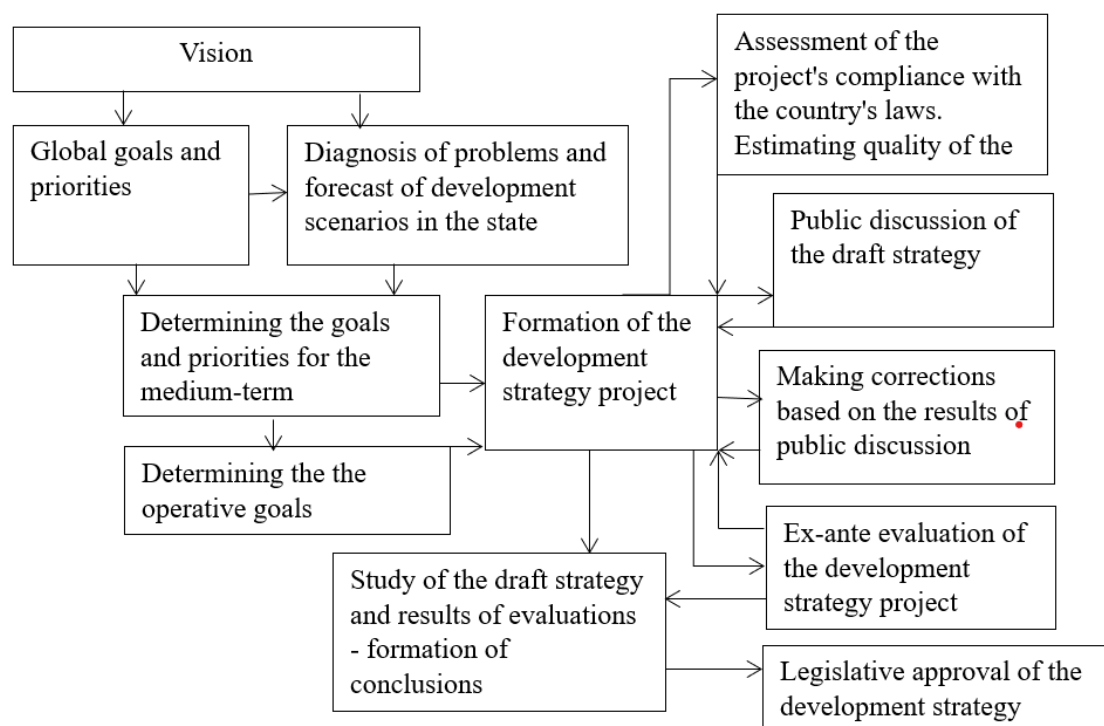
The goals of the development strategy should form a hierarchical structure: at the head - the mission, then strategic goals, then operational goals - depending on the specifics of the country's development. The goals of development strategies should be quantitative. Operational goals should serve the main purpose and be related to development priorities. The specified goals should be formulated based on the SMART method [4].

Such a hierarchy of goals is the basis for developing a development strategy. The mission should express the intention or vision of the state, which should be achieved through the implementation of the development strategy. After discussion at public consultations of strategic guidelines for development and their approval by authorities, the stage of developing a development strategy begins.

The development strategy should be formed based on the results of the forecast and diagnosis of the state, have clearly defined problems, development goals, and objectives, performance indicators, deadlines, tools, resources for the implementation of strategic goals, a monitoring and evaluation system with unified indicators, a

control and responsibility mechanism.

From the above, a logical scheme for defining and approving goals and priorities in development strategies is below.



**Fig. 1. A logical scheme for defining and approving development goals and priorities [developed by the author]**

**Summary.** The presence of a clear order of goal-setting and determination of priorities for the country's development, a defined structure of strategic documents, methods of their development and implementation, impact assessment, control and monitoring at various levels demonstrates a comprehensive approach to the formation of the economic policy, a purposeful change in the socio-economic configuration, inclusion in the modernization process both centralized and private resources, interaction of spheres of responsibility of all branches of government in the implementation of economic policy.

Such a complex and coordinated approach to the establishment of long-term strategic guidelines, the formation of a system of strategic documents, as well as the legislative and methodical support of these processes is an important and useful experience in the implementation of state strategic management.

## LITERATURE:

1. Mintzberg G. Strategic safari. An excursion through the wilds of strategic management/ H. Mintzberg, B. Alstrand, J. Lampel // Alpina Publisher. - Moscow. 2015, 2nd edition.

2. Veduta E.N. Strategy and economic policy of the state/ E. N. Veduta// Series "Higher Education". - Moscow. - 2002. - 361 c.

3. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Access mode: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>

4. Current experience of foreign countries in the development of state systems of strategic planning (Part 1) [Text]: preprint WP8/2016/04 (part 1) / A. V. Klymenko, V. A. Korolev, D. Yu. Dvinsky, N. A. Rychkova, I. Yu. Slastikhina; National research "Higher School of Economics" University. - M.: Izd. House of the Higher School of Economics, 2016. – (WP8 Series "State and Municipal Administration"). - 68 p. - 53 copies

**ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ,  
ВОЗВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**Азимзода Фируз**

магистрант

**Шарипов Бахтиер**

докторант

**Сафарова Окила Одинаевна**

к.т.н., доцент

Таджикский технический Университет

имени академика М. С. Осими,

Республика Таджикистан

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности строительства зданий и сооружений, на территориях с различной сложностью рельефа, которые актуальны почти для всех территорий городов и районов Таджикистана.

**Ключевые слова:** сложный рельеф, проектирование и строительство, особенности местности, горные территории

В современном мире во всех странах значительное внимания уделяется вопросу целесообразного использования земельной территории с учетом максимальной сохранности их естественной уникальности. Особую актуальность данный вопрос приобретает в природно-климатических условиях Таджикистана, когда всего лишь 7% от общей территории занимают равнины. В связи с этим, особый интерес имеет использование под застройку земель, расположенных на территориях с различной сложностью рельефа, которые не пригодны для сельскохозяйственных нужд.

Земельные территории со сложным и часто выразительным рельефом обладают не только высокими рекреационными и эстетическими качествами,

но и экологической значимостью.

Вопросы проектирования и возведение зданий в условиях сложного рельефа актуальны для всех территорий городов и районов Таджикистана. При строительстве и размещении объектов на горных территориях необходимо максимально использовать своеобразие природно - ландшафтных условий местности.

Использование территорий со сложным природным рельефом под застройку зданий осложняется тем, что до сих пор в практике проектирования гражданских зданий, в РТ не разработаны нормативные документы, отвечающие всем возможным условиям застройки на сложном рельефе.

Возникающие сложности проектирования и строительства на сложном рельефе требуют создания особых объемно-планировочных решений зданий для размещения на склонах. Данная проблема особенно актуальна для условий горного рельефа страны. Участков со сложным рельефом в во всех районах республики достаточно.

Особенность рельефа местности и величина уклона являются определяющим уровнем для проекта и предстоящих затрат на возведение объекта. Варианты использования территории для строительства главным образом зависят от уклона местности. В зависимости от уклонов в литературных источниках [1,4] приводится классификация территории для строительства зданий и сооружений:

- при незначительном уклоне (до 3%) - территорию можно использовать при строительстве обычных типовых зданий;
- при малый уклонах, величиной от 3% до 8 % допускается возведение зданий без подземной части;
- при повышенном или среднем уклоне, величиной от 8 % до 15% на территории стройплощадки можно использовать цокольный этаж;
- при большом уклоне, более 15-20%, необходимо разработать индивидуальный проект здания, например, в виде многоярусного строения.

При проектировании и строительстве объектов на рельефе со средним и

большим уклоном усложняется процесс пред проектных и подготовительных мероприятий. Следует обязательно учитывать крутизну уклона участка территории, его ориентацию по сторонам света. В данном случае, проектирование и возведение объекта будут сопровождаться трудностями, связанными с вертикальной планировкой местности, с разбивкой террас или вырезанием части склона [2]. При проектировании и строительстве на крутом рельефе участок разбивается на разно уровневые террасы, закрепляемые подпорными стенками из бетона, железобетона, природного камня и др.

Включение здания в ландшафт местности может быть осуществлён со значительным изменением существующего рельефа или с минимальной вертикальной планировкой участка территории и максимальным сохранением природного рельефа местности.

При проектировании и строительстве на сложном рельефе необходимо учитывать ориентацию склонов по сторонам горизонта. Если объект расположить на южном, юго-восточном и восточном склонах, можно значительно сэкономить энергию на его обогрев в холодный период года. В зимнее время здесь будет меньше снега, весной он быстро растает, ветра слабее. Нежелательным считается строительство зданий на западных склонах в связи с тем, что они сильно нагреваются во второй половине дня и возникает необходимость больших затрат на осуществлении мероприятий по защите здания от перегрева в летний период года.

Необходимо отметить, что возведение зданий и сооружений на склонах, естественно обходится намного дороже, чем на равнине. Но учитывая тот факт, что с каждым годом дефицит земли в республике возрастает невероятными темпами, выделение территорий непригодных для сельскохозяйственных нужд, особенно со сложным рельефом под застройку может являться целесообразным с точки зрения градостроительства.

Здания, располагаемые на склонах со значительным уклоном, требуют повышенного внимания проектировщиков. Для оптимального решения данного вопроса необходимо выполнить следующее:

- застройку склонов следует начинать с верхних отметок в целях предотвращения возможного нарушения устойчивости склона;

- следует выполнить комплекс нормативных защитных мероприятий с организацией перехвата поверхностных вод и последующего ее отвода в закрытую инженерную систему;

- при осуществлении вертикальной планировки территории проектные отметки необходимо определять с обязательным учетом сохранения естественного рельефа местности и существующих зеленых насаждений;

- при расположении зданий на склонах гор необходимо осуществлять увязку планируемых систем внутренних и внешних улиц и дорог, с выполнением всех нормативных и технических требований. Рациональным методом при этом является возведение и устройство серпантинов и спиралей;

- возведение здания необходимо осуществлять таким образом, чтобы одна часть объема здания располагалась на террасе, а под другой частью предусматривался цокольный этаж;

- возведение зданий на склонах гор или на сложном рельефе вдоль горизонталей необходимо осуществлять при уклонах до  $25^{\circ}$  со строительством дополнительной цокольной части;

- поперек горизонталей можно возводить здания при уклонах до  $12^{\circ}$ , при этом необходимо обеспечить дополнительной цокольной этаж;

- застройка на территории горных склонов с уклоном более  $25^{\circ}$  может быть осуществлена зданиями террасного объемно-планировочного решения.

Сегодня проблема эффективного использования рельефа, как правило, остаётся без должного внимания. Застройка городской территории в современных условиях зачастую подчиняется логике экономической целесообразности, что само по себе подразумевает наличие неиспользуемых мест и деградацию включенных в них природных ресурсов. Такими местами являются территории со сложным рельефом, которые зачастую могут обладать не только высокими рекреационными и эстетическими качествами, но и культурно-исторической значимостью. Далеко не все типы рельефа пригодны

для освоения в принципе. Однако для большинства случаев разработаны различные методы застройки территорий со сложным рельефом, которые при их рациональном использовании обладают большими художественными достоинствами по сравнению со строительством на равнине. Как правило, при строительстве неизбежно приходится вносить изменения в существующий рельеф. Вопросы его приспособления для целей застройки неразрывно связаны с вопросами охраны окружающей среды и природных ресурсов. Изменение рельефа не должно способствовать активизации нежелательных эрозионных, гидрогеологических и гидрологических процессов не только на спланированной, но и на смежных с ней территориях.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Дектерев С.А. Архитектура жилища в условиях Урала / С.А. Дектерев. Екатеринбург: Изд-во Уральского архитектурно-художественного ин-та, 1992. 258 с.

2 Суворов В.О. Типология жилья в условиях сложного рельефа по архитектурно-пространственной компоновке относительно склона / В.О. Суворов // Фундаментальные и прикладные проблемы науки : Мат. VIII Междунар. симпоз. - Т. 7. - М., 2013.

3 Курбатов Ю.И. Архитектурные формы и природный ландшафт: композиционные связи / Ю.И. Курбатов. - Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. - 76 с.

4 Калабин А.В. Дом на рельефе / А.В. Калабин. - Екатеринбург: Вебстер, 2012. - 160 с.

5 Левина Е.К. Архитектура в гармонии с природой / Е.К. Левина, Е.В. Кузьминых. - Красноярск: СФУ, 2011.

6 Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий: Учеб. пособие для студентов вузов по спец. «Городское строительство». - М.: Высш. шк., 1985. 119 с., ил.



## АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Артиш Віктор Іванович,**

кандидат економічних наук, доцент  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України,

**Артиш Назар Вікторович,**

студент 4 курсу факультету аграрного менеджменту,  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України

у статті викладено результати дослідження виробництва і реалізації органічної продукції в світі та перспективи його подальшого розвитку. Проведено аналіз регулювання органічної продукції сільського господарства в країнах світу, який показує, що успіх розвитку такої продукції прямо залежить від способу і масштабу його підтримки. Питання розвитку органічного виробництва є вкрай актуальним як із погляду збереження та захисту сільськогосподарських земель, так і з точки зору міжнародного розподілу праці. При цьому на розвиток органічного виробництва істотно впливає попит на органічну продукцію, з урахуванням ціни й грошових доходів населення. Визначення обсягів попиту сприятиме прогнозуванню важливих тенденцій щодо виробництва та обсягів продажу органічної продукції на сучасному етапі.

**Ключові слова:** світовий ринок органічної продукції, органічне виробництво, сільське господарство, експорт органіку, органічні землі, попит та пропозиція, органічні стандарти.

Головний аспект, який визначає органічну діяльність сільськогосподарських підприємств різних форм власності – це аналіз ринку якісного агропродовольства. Світовий ринок, в останні декілька десятиріччів двадцятого століття, відзначається потенційним зростанням з належним офіційним обстеженням (контролем) органічних фермерських господарств.

Можна впевнено сказати, що основна інформація про виробництво та розвиток світової органіки надходить з іноземних звітів, які здійснюють сертифікацію такої продукції. Крім того, вони проводять маркетингові дослідження всього комплексу факторів, пов'язаних із виробництвом, переробкою та реалізацією органічних товарів.

Вивчаючи іноземний досвід органіки, можемо сказати, що деяка частка органічних європейських ферм мають більшу площу, ніж традиційні. Крім того, затрати праці органічних ферм рослинницького напрямку на порядок вищі (10-30%) від традиційного виробництва. Тоді як, витрати на органічне фермерське виробництво тваринництва, за висновком іноземних вчених, мало що відрізняються. Крім того, органічні ферми мають поголів'я тварин у розрахунку на 1 га менше, ніж традиційні господарства на 50-70% [4].

В міжнародних наукових працях зазначено, що в розвинених країнах Євросоюзу прибуток органічних ферм на 20-30% вищий за прибуток традиційного виробництва. Такі дані щодо ефективності коливаються, а це залежить від країни та виду сільськогосподарської продукції. Насамперед – це держави з високим рівнем економіки, де виділяються значні кошти для підтримки агровиробництва органічних ферм, які й підняли рівень рентабельності. Для прикладу, австрійці, німці, французи, швейцарці, поляки та ін., які надають державні виплати органічному агрофермерству, що становлять майже чверть їхнього прибутку [4].

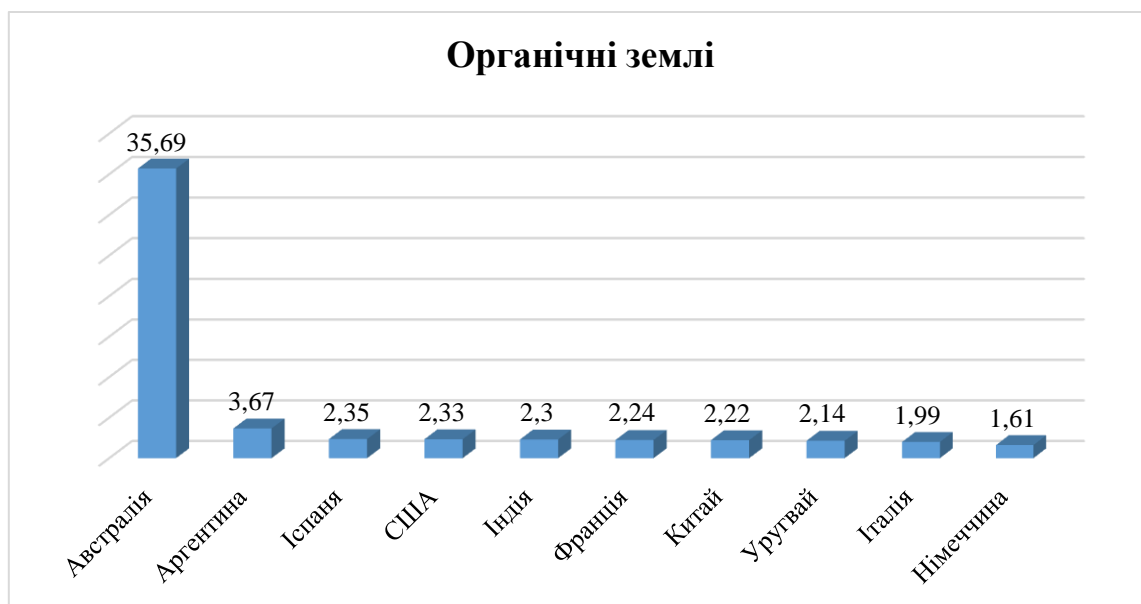
Важливо зазначити, що світовий ринок органічної продукції харчування почав швидко розвиватися наприкінці ХХ ст. З часом органічне виробництво починає перетворюватися на стратегію інноваційного розвитку агропромислового комплексу більшості країн світу. За останні тридцять років посилюється увага урядовців і бізнесменів різних країн до:

- перспективного ринку органічної продукції;
- розробляються системи державного регулювання ринку;
- створюються національні стандарти й системи сертифікації;
- відбувається динамічний розвиток ринку органічної продукції та

відмічаються щорічні темпи його приросту.

Останнім часом в світі зростає зацікавленість в безпечних продуктах харчування. Продукція сільського господарства, що отримана без застосування хімічних засобів, мінеральних добрив, шкідливих кормових добавок, без ГМО (генетично модифіковані організми), це не лише здоров'я людей, а й збереження чистоти навколишнього середовища та відновлення родючості ґрунтів. Саме світовий попит на екологічно чисті продукти харчування має забезпечити продукція органічного виробництва [5].

Світовий ринок органічних продуктів останніми роками демонструє стабільні та високі темпи росту. Так, за результатами досліджень, проведеними провідними організаціями руху IFOAM (Міжнародна Федерація органічних сільськогосподарських рухів) та FiBL (Дослідний інститут органічного сільського господарства в Швейцарії) до якого включено 162 з 224 країн світу, під органічним землеробством у світі за 2019 р. було відведено понад 72,2 млн га. На рис. 1 показано десятку держав, де найбільше сільськогосподарських органічних земель [7].

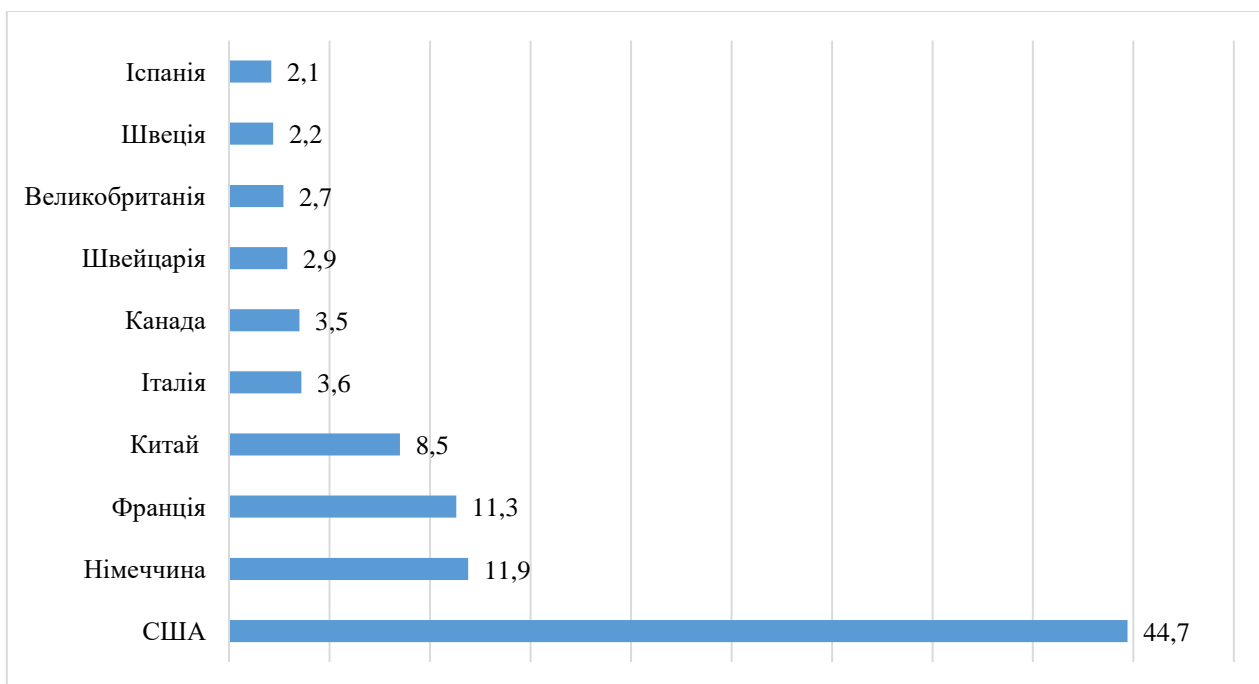


**Рис. 1. Стан органічних сільськогосподарських земель у світі, 2019 р. млн га**

Доцільно підкреслити, що з рис. 1 чітко видно, що майже 50% органічних сільськогосподарських земель знаходиться в Австралії (35,69 млн га) та дещо

високий показник в Аргентині (3,67 млн га), а в усіх інших державах земельні ресурси розподілено майже рівномірно. Крім того, додаємо що є ще дві держави світу, де показник органічних сільськогосподарських земель вище 1 млн га (Канада – 1,32 млн га та Бразилія – 1,28 млн га).

Відомо, що всі торговельні органічні продовольчі товари мають мати органічний статус, підтверджений сертифікатом та відповідний логотип. Відповідно, таких товарів у світі достатньо багато, які оцінювалися в 2019 р. 106,4 млрд євро. На рис. 2 подано десять країн з найвищим споживчим ринком органіки [7].



**Рис. 2. Країни світу з найвищими показниками споживчого ринку органіки, 2019 р. млрд €**

Виходячи з даних рис. 2 видно, що значним лідером споживчого ринку органічних сільськогосподарських товарів у 2019 р. виступає США (44,7 млрд €, що становить 42% від світової торгівлі), друге місце займає Німеччина (11,9 млрд €, що майже в чотири рази менше американського ринку), третє місце відведено Франції (11,3 млрд €, що тільки 600 млн € менше від Німеччини) та четверте займає Китай (8,5 млрд €). Інші шість країн мають показник значно менші, які дуже близькі між собою. Наведемо ще дані по трьох

країнах, де показник споживчого ринку органічних товарів вищий за млрд € (Данія - 1,9 млрд €), (Австралія – 1,9 млрд €) та (Нова Зеландія – 1,2 млрд €).

Споживання органіки в країнах, що розвиваються, знаходиться на низькому рівні в зв'язку з тим, що переважна більшість місцевого населення перебуває за межею бідності та є екологічно неграмотним. Попит на органічне агропродовольство, як свідчить практика, зростає з підвищенням рівня економічного розвитку країн, добробуту, освіти та загальної поінформованості населення.

Хоча органічне виробництво продовжує зростати по всій планеті, основна частина реалізації органічних харчових продуктів і напоїв, зосереджена, переважно, у високорозвинених індустриальних країнах. На поточний момент більше 90% споживання органічних продуктів приходить на Північну Америку і Західну Європу. Однак, логічно, що з подальшим економічним розвитком інших країн, підвищення рівня добробуту, освіти та загальної інформованості їхнього населення, буде зростати і попит на органічні сільськогосподарські продукти в цих країнах. Це, відповідно, буде вести до меншої концентрації споживання органічних продуктів у світі. Прикладом тому може служити потужне економічне зростання у таких країнах, як Бразилія, Індія, Китай, де значно виросла чисельність сімей, що належить до середнього та вищого класів, і, як наслідок, споживання органічних продуктів також почало зростати [1].

Сфера органічного виробництва в світі охоплює сільськогосподарську та переробну галузі, а також заготівлю продукції, що збирається в лісах, отримується в результаті бджільництва та аквакультури. Результатом органічного виробництва – є органічна продукція. Наразі до органічної продукції відноситься цілий спектр товарів, серед яких є косметика, одяг, меблі, предмети інтер'єру, засоби гігієни, органічна побутова хімія, дитячі іграшки тощо. Основним же сегментом світового ринку органічної продукції, на нашу думку, залишається виробництво органічних продуктів харчування.

Останні дослідження світового ринку органічної продукції показують, що

ринок знаходиться у фазі активного розвитку та є альтернативою споживанню екологічно небезпечної продукції. Якщо у 2005 р. світовий ринок органічної продукції становив понад 15 млрд дол. США, то вже в 2011 р. він збільшився до 33 млрд дол. США. За результатами нашого дослідження, у 2015 р. світовий ринок органічної продукції збільшився у 6 разів, порівнюючи з 2005 р. і досягнув рівня 90 млрд дол. США, а в 2020 р. він вже становив майже 200 млрд американських доларів.

Цікавим є той момент, який показує хто найбільше експортує органічних агропродовольчих товарів у світі. Саме тому в табл. 1 висвітлено інформацію про держави, які реалізують органіку на експорт [7].

### 1. Аналіз експорту органічного агропродовольства країнами світу

Країна	Рік	млрд €
США	2016	2,98
Італія	2019	2,43
Нова Зеландія	2016	1,20
Іспанія	2016	0,89
Франція	2019	0,83
Індія	2018	0,61
Австралія	2018	0,43

Отже, незважаючи на те, що зазначені країни експортують дуже мало органічної продукції табл. 1, а виробляють достатньо багато для власного споживання. Ринок Сполучених Штатів Америки оцінювався в 2019 р. за рис. 8.6 у 44,7 млрд €, а на експорт поставляється менше 10%. Найвищий показник експорту відзначимо в Італії – 2,43 млрд €, а це 67,5% при внутрішньому виробництві 3,6 млрд €.

Крім того, світовий ринок органічної продукції демонструє позитивну динаміку. При цьому, як зазначають міжнародні експерти, 96% від реалізації органічної продукції отримано в сукупності у Північній Америці (50%) та Європі (46%). На США припадає 44% роздрібного обороту органічної продукції, на країни ЄС – 41% (у тому числі на Німеччину – 14%, Францію - 8%, Сполучене Королівство – 4%, Італію – 3%, Канаду – 4%, Швейцарію – 3%, Японію – 2%. На всі інші країни світу припадає лише 6%

світових роздрібних продажів органічної продукції.

За власними дослідженнями можна впевнено сказати, що Європейському Союзу органічні товари реалізується:

- у супермаркетах, де розміщується окремо від традиційних товарів;
- продаються прямо на органічних фермерських господарствах, де додатково можна отримати від продавця-консультанта інформацію про органічну продукцію;
- на виїзних органічних ярмарках;
- по прямому замовленню споживачів та доставці додому самими фермерами.

Не більш важливим, за нашим спостереженням, має бути відповідне забезпечення нормативно-правової основи органічного землеробства, що буде мати позитивний вплив на ринок, за рахунок поліпшення харчування та якості продукції. Кожна країна несе відповідальність за наявність документів щодо органічного ведення господарства та якість інспекційних заходів. Імпортна політика країн світу має велике значення для розвитку світового сільського господарства, звичайно за виконання певних вимог:

по-перше, необхідно представити сертифікат відповідності щодо технології виробництва, функціонування інспекцій обов'язково перевіряється міжнародними експертами;

по-друге, через процедуру отримання ліцензій на зовнішню торгівлю. Органи сертифікації допомагають експортерам та імпортерам зібрати необхідні для цього документи. Вимоги до документів в країнах різні, але вони відповідають певним принципам [2].

Розвиток ринку органічних продуктів у світі міг би розвиватися й швидшими темпами, якби не такий стримуючий фактор як: порівняно висока вартість органічних товарів і продуктів. Ціни на органічну продукцію, зазвичай набагато вищі, ніж на звичайну. Наприклад, за європейськими стандартами, націнка на органічні продукти й товари, є виправданою у розмірі 20-30%. А в Україні та деяких інших країнах світу в окремих випадках вартість органічної

продукції може бути дорожча на 50-100% і вище, ніж неорганічних аналогів продовольчих товарів [3].

Світовий ринок, в теперішніх умовах, створює вигідні умови для органічної продукції в Україні та надає значну пропозицію на міжнародному ринку. Зовнішня торгівля органічного сільськогосподарського напрямку визначено через [6]:

- розкрити географію поставок;
- розширення каналів збуту;
- попитом на якісну харчову складову високорозвинених держав світу;
- прогнозів розвитку цього ринку в багатьох країнах.

Проведений нами аналіз показує, що світовий ринок органічної продукції має високий потенціал розвитку, дозволяє аграрним компаніям закріпити свої позиції в новій ніші зі зростаючою ємністю не тільки на локальних, але і на міжнародних ринках.

**Висновки.** Протягом останніх десятиліть відбувається стрімкий розвиток органічного сектору в більшості країн світу. Проведене дослідження дозволило встановити наступні тенденції розвитку світового ринку органіки:

- 1) попит концентрується в розвинених країнах;
- 2) зростає попит в країнах, що розвиваються;
- 3) відбувається консолідація гравців ринку;
- 4) посилюється державна підтримка виробників органічної продукції;
- 5) постійно поширюється асортимент органічних продуктів і товарів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бугайчук В.В., Грабчук І.Ф. Біоекономіка та її роль у розвитку сучасного суспільства. Економіка АПК. 2018. № 5. С. 110–116.
2. Внутрішній ринок органічної продукції України, експорт та імпорт за 2019 рік. URL: <https://agropolit.com/infographics/view/95>.
3. Єрмоленко О.А. Основні проблеми виробництва та реалізації



органічної продукції в Україні. Управління розвитком. 2016. № 4. С. 21–25.

4. Органічний ринок ЄС зростає щороку на 10%. Agravery. URL: <http://agravery.com/uk/posts/show/organicnij-rinok-es-zrostaesoroku-na-10>.

5. Органічний ринок в Україні. Інформаційний бюлетень. 2020. URL: [OrganicInfo.ua](http://OrganicInfo.ua).

6. Фраєр О.В. Концептуальні засади сталого розвитку та їх реалізація у сільському господарстві в сучасних умовах. Український соціум. 2018. № 2. С. 96–105.

7. The World of Organic Agriculture: Statistic and Emerging Trends 2020. FiBL, IFOAM. Bonn, 2020. URL: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/5011-organic-world-2020.pdf>.

## ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ У ПЕРІОД ВІЙНИ В УКРАЇНІ 2022-2023 РОКАХ

**Бабецька Іванна**

к.ю.н, доцент кафедри права та публічного управління  
ЗВО “Університет Короля Данила”  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Анотація:** проаналізовано сучасний стан медичного страхування та розкрито вихначальні проблеми його розвитку в Україні. Проведено аналіз добровільного медичного страхування. Медичне страхування розглядається як альтернативна модель організації охорони здоров'я. Воно дає змогу раціональніше використовувати кошти, призначені для забезпечення охорони здоров'я, і в той самий час підвищувати якість цих послуг і рівень забезпеченості ними населення. Основними його учасниками є страхові компанії, які пропонують відповідні послуги, страхувальники (фізичні і юридичні особи), страхові посередники, компанії, медичні установи та інші.

У березні 2022 року українські страхові компанії втратили близько половини надходжень від страхових премій – регулярних платежів від застрахованих українців. Отже, медичне страхування в Україні зазнало змін на національному та міжнародному рівнях.

**Ключові слова:** медичне страхування, війна, воєнний стан, законодавство, медичне право, страхова медицина, обов'язкове медичне страхування, добровільне медичне страхування, страхові компанії.

У зв'язку із повномасштабним вторгненням та проведенням війни Росії проти України, зазнали змін усі сфери життя українців. Згідно Указу Президента №64/2022 в Україні було введено воєнний стан з 24 лютого 2022 року. Із введенням воєнного стану на території України усі сфери суспільного життя зазнали змін в правовому регулюванні. Медичне

страхування не винятком.

У статті 49 Конституції України зазначено положення, що держава створює умови для медичного обслуговування, доступного для всіх громадян; у державних і комунальних закладах охорони здоров'я медична допомога надається безкоштовно [1].

Світова практика підтверджує, що основою страхової медицини є саме обов'язкове медичне страхування. Медичне страхування розвивається як окремий напрям продажу страхових послуг, спрямованих на організацію надання медичних послуг застрахованим особам.

У березні 2022 року українські страхові компанії втратили близько половини надходжень від страхових премій – регулярних платежів від застрахованих українців. Отже, медичне страхування в Україні зазнало змін на національному та міжнародному рівнях [2].

Медичне страхування — це один із видів обов'язкового державного соціального страхування, який на відміну від інших (пенсійне страхування, страхування у зв'язку з тимчасовою втратою працездатності та витратами, зумовленими похованням, страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності та страхування на випадок безробіття) не діє в Україні. На сьогоднішній день в нашій країні діє безкоштовна медицина, яка є абсолютно неефективною і вже давно є причиною необхідності нових реформ у сфері охорони здоров'я [3].

Вітчизняний ринок медичних страхових послуг, як і страховий ринок загалом, перебував на стадії формування ще до війни. Перспективи розвитку системи медичного страхування в Україні в даний час є вкрай великі, оскільки потенційних споживачів страхових послуг багато.

За даними НБУ, за 9 місяців 2021 року українські страхові компанії уклали майже 100 тисяч нових договорів. **Що змінилося у медичному страхуванні.** У перші дні війни страхові компанії фіксували перебої з послугами за полісами медичного страхування через брак персоналу в клініках, говорить Гевель із «Альфа-Страхування». Наразі роботу поновлено, перелік

партнерів страхових компаній для онлайн-консультацій розширено. Кількість звернень до контакт-центру з медичного страхування скоротилася [2].

Процес впровадження обов'язкового медичного страхування в Україні є доволі проблематичним. Причинами незадовільного стану реформи медичного страхування є недостатнє фінансування цієї галузі, недосконалість законодавства, застаріла модель медичної освіти. Сучасний стан системи охорони здоров'я та існуючий рівень фінансування галузі не дозволяють повною мірою забезпечити право громадян на безоплатну медичну допомогу на рівні, передбаченому міжнародними стандартами та законодавством України, та потребує значних особистих витрат громадян.

Отже, пробуємо розглянути основні аспекти медичного страхування.

Розвиток системи охорони здоров'я є надзвичайно важливим явищем, тому зараз активно досліджується питання про введення обов'язкового медичного страхування.

Медичне страхування є формою соціального захисту інтересів населення в охороні здоров'я, що виражається в гарантії оплати медичної допомоги при виникненні страхового випадку за рахунок накопичених страховиком коштів. Воно дозволяє гарантувати громадянину безкоштовне надання певного обсягу медичних послуг при виникненні страхового випадку (порушення здоров'я) за наявності договору зі страховою медичною організацією. Остання несе витрати з оплати випадки надання медичної допомоги (ризик) з моменту сплати громадянином першого внеску до відповідного фонду. Забезпечує право громадян, які працюють, і членів їх сімей на кваліфіковане медичне обслуговування, матеріальне забезпечення у разі захворювання та в інших випадках [3].

Як і будь-яке інше страхування, медичне поділяється на обов'язкове медичне страхування(ОМС) та добровільне медичне страхування (ДМС).

Правила страхування при добровільній формі страховик розробляє самостійно для кожного виду, а далі їх затверджує державний наглядовий орган у сфері страхування, видаючи ліцензію на право здійснення відповідного виду

страхування. Здебільшого взаємовідносини між страхувальником і страховиком будуються на добровільних засадах і оформлюються договором страхування. Згідно із ЗУ «Про страхування» договори страхування укладаються відповідно до правил страхування [4].

Добровільне медичне страхування (ДМС) – це вид особистого комерційного страхування, який використовує принцип страхової еквівалентності. Тобто, відповідно до договору добровільного медичного страхування, застрахований отримує тільки ті види медичних послуг і в такому обсязі, який покриває сплачена страхова премія. ДМС мінімально регламентується державою, зокрема у Законі України «Про страхування» визначено, що здійснення обов'язкових видів страхування, які не передбачені цим законом, забороняється [5]

Добровільне страхування передбачає, що всі істотні моменти договору страхування визначаються виключно за згодою сторін. В обов'язковому страхуванні — інша справа. Тут страхові відносини виникають згідно із законом, а страхування здійснюється на підставі відповідних законодавчих актів, якими передбачено:

- перелік об'єктів, що підлягають страхуванню;
- перелік страхових подій, винятки з них;
- максимальні страхові тарифи;
- страхові суми;
- рівень страхового забезпечення та інші суттєві моменти.

Згідно із Законом України «Про страхування» форми типового договору і порядок проведення обов'язкового страхування визначаються Кабінетом Міністрів України [6].

Вивчення тенденцій розвитку ринку страхових послуг засвідчує, що упродовж останніх 10 років він залишається другим за рівнем капіталізації серед інших ринків небанківських фінансових установ. Загальна кількість страхових компаній станом на кінець 2020 року становила 210, серед яких виокремлюють 20 «life» страхових компаній та 190 «non-life» страхових

компаній, (для порівняння на кінець 2011 року – 442 компанії, до числа яких входили 64 «life» страхових компаній та 378 «non-life» страхових компаній). На підставі наведених даних можемо стверджувати, що тренд на скорочення кількості страхових компаній є стійким та довготерміновим. Це можна оцінювати з позиції очищення страхового ринку від недобросовісних та фінансово нестійких страхових компаній внаслідок посилення вимог до їх платоспроможності та ліквідності активів. Це створює передумови для безпечного розвитку страхового ринку України та посилення довіри до його гравців з боку споживачів страхових послуг [7].

В Україні ще не прийнято закону про обов'язкове медичне страхування, хоча в ЗУ «Про страхування» воно назване першим у переліку обов'язкових видів страхування.

Як обов'язкове медичне страхування в Україні проводиться:

– страхування на випадок екстреної допомоги іноземним громадянам, які тимчасово знаходяться на території України;

– страхування медичних витрат осіб, які виїжджають за кордон. Відразу необхідно зазначити, що від створення державної системи медичного страхування монопольного типу, що фактично відображено у вже прийнятих законодавчих актах та їх проектах, необхідно відмовитися, оскільки воно не призведе до підвищення ефективності системи охорони здоров'я в Україні.

Добровільне медичне страхування може бути індивідуальним і колективним. При індивідуальному страхуванні страхувальниками, як правило, виступають окремі громадяни, які уклали договір із страховиком про страхування себе або третьої особи (дітей, батьків, родичів) за рахунок власних грошових засобів. При колективному страхуванні страхувальником, як правило, є підприємство, організація, установа, яка укладає договір із страховиком про страхування своїх працівників або інших фізичних осіб (членів сімей працівників, пенсіонерів тощо) за рахунок їхніх грошових засобів [8].

Страхування медичних витрат передбачає компенсацію медичних витрат, які виникають у страхувальника закордоном внаслідок настання нещасного

випадку або раптової хвороби. На відміну від попередніх видів страхування, виплати при страхуванні медичних витрат можливі лише за умов раптового захворювання [9].

Слід зазначити, що система охорони здоров'я України в даний воєнний час перебуває не лише у фінансовій, але й у організаційній кризі. Все це ймовірно спричинено нерівномірним розподілом коштів та вкрай низьким рівнем надання медичної допомоги ще до війни. Вирішенням означених проблем у системі медичного забезпечення може стати проведення медичної реформи, і, зокрема, запровадження загальнообов'язкового медичного страхування.

Визначна роль при вирішенні зазначених проблем належить результативному державному управлінню. Система органів регулювання медичного страхування поєднує державні та недержавні інституції.

Більшість страхових компаній не відшкодовують втрати внаслідок воєнних дій, вважаючи це форс-мажором. ТАС, за словами Царука, намагається частково покрити такі ризики за полісами особистого страхування, наприклад, у разі поранення. СК «Інго» має заявлені збитки за ризиками воєнних дій, але тільки за укладеними договорами до 24 лютого 2022 року. Подальші продажі подібних полісів призупинено, розповідає менеджер з комунікацій «Інго» Олександр Мельничук. «Арсенал-Страхування», каже Авдєєва, також збирає та фіксує інформацію від клієнтів про втрати, пов'язані з воєнними діями, розраховуючи після війни отримати преференції від держави та все ж покрити ці збитки [2].

Сучасний стан системи охорони здоров'я не дозволяє забезпечити право громадян на медичну допомогу на належному рівні, передбаченому міжнародними стандартами. Існуюча система фінансування закладів охорони здоров'я потребує змін. Саме тому на сьогодні одним з найважливіших питань є готовність страхових організацій в Україні забезпечити реально ефективну систему медичного страхування.

У перехідних умовах української системи охорони здоров'я та у зв'язку із

веденням війни Росії проти України на території незалежної України, залучення можливостей ринку медичного страхування для вирішення проблем забезпечення громадян України якісними медичними послугами набуває особливого значення.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України від 28.06.1996 року URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
2. Гордієнко О. Шевчук С. Шаповал К. Страхування під час війни. Як страхуватися в Україні під час війни. Видання Forbes URL: <https://forbes.ua/inside/zhittya-dovshe-za-viynu>
3. Москаленко М. М. Медичне страхування в Україні URL: <http://regionalstudies.uzhnu.uz.ua/archive/9/15.pdf>
4. Закон України «Про страхування» від 07.03.1996 р.(втрата чинності, відбудеться 01.01.2024) URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
5. Климук Н. Особливості медичного страхування в Україні у сучасних умовах. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2021. № 1 (87). С. 57
6. Калініченко О.О. Перспективи впровадження недержавного пенсійного забезпечення та медичного страхування в Україні / О.О. Калініченко // Вісник соціально-економічних досліджень. 2013. № 1(48). С. 359-362.
7. Філіпова Н. В. Перспективи імплементації страхової медицини в Україні / Н.В. Філіпова // Вісник Хмельницького національного університету 2021. № 3. С. 119 URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2022/03/2021-en-3-18.pdf>
8. Козоріз Г. Г. Пріоритетні напрями модернізації страхового ринку України в умовах глобальних викликів / Г.Г. Козоріз // Регіональна економіка. 2013. № 1. С. 26-34.
9. Положення про провадження діяльності страховими посередниками від 18.12.1996 року № 1523 URL: <https://zakon.rada.gov.ua>



# ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ, СОЦІАЛЬНА ЗГУРТОВАНІСТЬ СУСПІЛЬСТВА, ДОВІРА ДО ІНСТИТУТІВ ВЛАДИ, ЯК НАДІЙНА ОСНОВА СУЧАСНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

**Бочан Ігор Омелянович,**  
д.е.н., професор  
Львівський національний  
університет ім. Івана Франка  
м. Львів, Україна

**Анотація:** Показано, що цивілізація формується на основоположних теоріях інновацій і що тільки інноваційно-інтенсивний тип розширеного відтворення надасть можливість економіці України зростати. Висвітлено, особливості формування сталого розвитку економіки. Доведено, що соціальна згуртованість суспільства сприяє демократичним перетворенням і забезпеченню добробуту громадян, а довіра у суспільстві, що має велику цінність є умовою демократизації та економічної свободи.

**Ключові слова:** інновації, інноваційна політика, сталий розвиток, соціальна згуртованість, довіра, інституціональна теорія, інститути економічний розвиток.

Еволюція цивілізації формується на основоположних теоріях інновацій та практичних нововведеннях, що лежать в основі переходу від однієї історичної епохи до іншої. Інновація це нова думка, дія, новий виробничий процес, що ще не використовувався у суспільному виробництві. Відомий економіст Й. Шумпетер визначив інновації, як головну рушійну силу зростання економіки. Історично відомо, що з середини 70-х років ХХ століття почався новий технологічний прорив, пов'язаний з хвилею епохальних і базисних інновацій у період становлення постіндустріального суспільства. Економічна роль інновацій є одним із ключових факторів, що обумовили радикальні структурні зрушення в економіці промислово розвинених і деяких країнах, що

розвиваються. Зросли інвестиції в освіту і науку, технологічні й організаційні нововведення, у динаміку випереджувальних високотехнологічних секторів економіки. Взаємодія зростаючих продуктивних сил і виробничих відносин у змісті новітнього розвитку економіки завжди були і є інноваційними. Для підвищення технологічного рівня традиційних галузей економіки, розвинені країни сконцентрували у себе на початку ХХІ століття понад 90 % світового наукового потенціалу, що дало можливість їм контролювати 80 % глобального ринку високих технологій. Щорічно від експорту наукомісткої продукції США отримує близько 700 млрд. дол. Німеччина -530 млрд. дол.-Японія -400 млрд. дол. США. В економіці цих країн завершився п'ятий технологічний уклад і формуються нові технологічні уклади. Деякі індустріальні країни Східної і Південної Азії успішно провели експортно- орієнтовану індустріалізацію (Сінгапур, Гонконг, Тайвань, та ін. ) та досягли біля 15 % у світовому експорті наукомісткої продукції. Для прикладу, Китай щорічно збільшує більш ніж на 20 % експорт високотехнологічної продукції, чи Фінляндія, котра стала активним учасником технологічної революції в країні, за останні 20-25 років створила не тільки конкурентоспроможну економіку на основі високих технологій, а й в інноваційному процесі за продуктивністю праці зрівнялася із США. Сьогодні у Фінляндії наукомісткі технології забезпечують 45 % ВВП, при цьому понад 4/5 продукції експортується. [1, с. 293].

З іншого боку, технологічна відсталість, скорочення наукового, Інноваційного потенціалу, роздуті витрати на утримання бюрократичного апарату приводять до зростання загальних витрат виробництва і збуту, до зростання цін на товари і послуги а цим знижують можливість цих країн діяти на міжнародних ринках, розвивати економіку та забезпечувати суспільне відтворення. На підставі висвітленого, приходимо до висновку, що тільки інноваційно-інтенсивний тип розширеного відтворення та економічного зростання відкриває можливості розвитку економіки і неухильного підвищення продуктивності праці, як ефективного фактору виробництва, ключового способу підвищення рівня і якості життя всіх членів суспільства.

Сучасній Україні на шляху європейської інтеграції необхідно забезпечити сталий економічний розвиток, утвердити інноваційну модель розвитку, як вимогу глобалізації у XXI столітті. Провести структурні зміни економіки для виготовлення високотехнологічної продукції і послуг, забезпечити ефективний експорт, для цього розвивати інноваційні технології в обробній промисловості за прикладом країн Вишеградської групи (Польща, Чехія, Угорщина) та не торгувати на зовнішньому ринку сировиною і матеріалами, а тільки високоякісною готовою продукцією. Для подолання відсталості українській економіці необхідно модернізувати систему управління на всіх рівнях, приймати ефективні рішення з метою одержання нових конкурентних переваг, як на рівні створення продукції, так і галузей у цілому. Для активізації національного товаровиробника, збільшення обсягів ВВП, зменшення безробіття розвивати малий і середній бізнес, підняти престиж наукової діяльності, роль суспільних і приватних інститутів, також пріоритетно розвивати сферу послуг та її інфраструктуру.

Людина, її розум перебувають у вічному пошуку оптимізації своєї життєдіяльності в умовах обмежених ресурсів та викликів природнього середовища. В процесі соціалізації зростає взаємозалежність людей, вони формують обличчя цивілізації і в соціальній системі мають свою історію. Справедливою є точка зору Д. Норта який зазначив, що « минуле накладає обмеження на сьогодні і майбутнє». [2, с. 5]. Лише на основі пізнаних закономірностей, що відображають реалії життя, його суперечностей, можна створити інноваційну модель розвитку економіки і суспільства та ефективно нею управляти. Для цього необхідно глибше переосмислити потреби економічного зростання та соціальної справедливості, захисту довкілля і раціонального використання ресурсів. Термін «сталий розвиток» -це життєздатний, раціональний розвиток, інколи його тлумачать як усебічно збалансований розвиток. Перехід України до засад сталого розвитку містить такі завдання, як задоволення потреб у природних ресурсах теперішнього покоління, що не повинно ставити під загрозу можливості майбутніх поколінь,

це також непереверження техногенного навантаження на здатність навколишнього природного середовища до самовідновлення, це узгодження всіх складових розвитку : екологічних, економічних і соціальних. Це відновлення і зміцнення здоров'я людей підчас і після воєнного лихоліття загарбницької війни Росії. З екологічної точки зору має бути забезпечення цілісності біологічних і фізичних природніх систем; - з економічної – має забезпечуватися оптимальне використання обмежених ресурсів через застосування природо-, енерго-, і матеріало -,зберігаючих технологій -з соціальної складової має бути забезпечено орієнтир на людину, створення умов для її соціального і культурного розвитку. Людина має брати участь у процесах які формують сферу її життєдіяльності. Всі ці три елементи сталого розвитку необхідно тримати в центрі інноваційного розвитку економіки та забезпечити їх збалансованість.

На конференції ООН зі сталого розвитку « Ріо+20» було зазначено, що для викорінення бідності, покращення економічної ситуації та забезпечення інших процесів сталого розвитку слід раціонально використовувати не лише природні, а й усі інші види ресурсів і в цілому все національне багатство країни. А складовими національного багатства є

- природній потенціал ( земельні ,водні, біотичні. рекреаційні, паливно-енергетичні ресурси та довкілля.);
- людський потенціал ( людина, її інтелектуальний капітал розглядається як головна мета і критерій суспільного прогресу) ;
- основний капітал (включає основні засоби підприємств, установ і населення. Нематеріальні активи тощо.);
- фінансовий капітал (це фонди грошових ресурсів, що обслуговують народне господарство.

Ряд вчених зауважують, що серед складових сталого розвитку ( серед яких є і автор ), слід взяти до уваги, одну із найважливіших – духовну. Наголошується на тому, що зубожіння та деградацію суспільства не можливо подолати без релігійної свідомості людини. Сьогодні розвиток світової науки

вносить кардинальну зміну у взаємозв'язок суспільства, природи і розуміння Божого творіння, через його відкритість та безконечність Всесвіту. На зламі ХХ-ХХІ століть відбувається поступовий поворот до біблійного вчення про Творця, про світ, про людину як носія духу і розуму. Все частіше науковці світу розширюючи науковий світогляд висловлюються, що створення будь-якої чіткої нової системи неминуче приводить до думки про існування Бога. Тому в усьому світі почалося зближення науки і релігії. На цих підставах можемо стверджувати, що «Майбутнє освіти і науки у ХХІ столітті у взаємодії з Богом і Природою». Горизонти наукових досліджень у цьому напрямі відкриті.

Проаналізувавши нині діючу неоліберальну модель економічного розвитку за результатами діяльності, бачимо, що вона приносить вигоду лише великому капіталу, зокрема фінансовому капіталу, монополізованим військово-промисловим групам, а більшість результатів показують стагнацію, економічне падіння, зубожіння, безробіття і зниження людського добробуту. У економічному розвитку допущено диспропорції між сукупним виробництвом і сукупним попитом, хронічні дефіцити бюджетів, зростаючі державні борги тощо. Це добре видно у порівнянні до критеріїв Маастрихської угоди в якій дефіцит бюджету у країнах ЕС не має перевищувати 3% ВВП. А національний борг має бути не більше 60% ВВП. Проте, у більшості країн Євросони дефіцит бюджету більший за 3%. А зовнішній борг сягнув понад 100% до ВВП- це у Греції, Італії, Ірландії, Португалії, а понад 60% до ВВП у Франції, Німеччині, Австрії, Іспанії, а також Україні як кандидату вступу до ЄС. Тому, неоліберальну модель економічного розвитку необхідно змінити або наповнити змістом неокейнсіанської та інституціональної моделей економічного розвитку. Ефективна економіка - це ринок плюс державне регулювання. Головне у визначенні правильного співвідношення державного і ринкового регулювання економіки. Позитиви інституціональної теорії полягають у тому, що предметом їх пізнання є інститути, які мають місце як в економіці так і в соціальній сфері, у сфері права, моралі, релігії тощо. Інститути є утвореннями в межах яких люди взаємодіють один з одним, зменшують невизначеність, структурують

повсякденне життя та визначають вибір спонукальних мотивів. Розкривають закономірний процес зростання ролі людини. [3, с. 7].

В соціальній складові чільне місце слід відвести соціальній згуртованості суспільства, що означає включеність членів суспільства у політичне, економічне та культурне життя, це почуття солідарності й незалежності суспільства та використання його ефективних прав і досягнень. Але ми часто зустрічаємо нестійкий соціально-економічний розвиток окремих країн, кризові явища у соціально -трудовій сфері. Сьогодні глобалізований світ настійно шукає шляхи вирішення цих проблем. Генеральний директор Міжнародного бюро праці (МБП) на 97-й сесії Міжнародної конференції праці у доповіді « Гідна праця : стратегічні виклики на майбутнє» зазначив, що « Нині світ стоїть на роздоріжжі з економічної, соціальної і природоохоронної точок зору. З одного боку, ми є свідками трансформативної сили процесу економічної глобалізації, яка відкриває нові можливості економічного зростання завдяки технологіям, інвестиціям і торгівлі. З другого боку ми знову і знову ставимо запитання стосовно якості економічного зростання і його наслідків для навколишнього середовища, а також для соціальної згуртованості і стабільності, включаючи зростання нерівності». [4, с. 1]. Соціальна згуртованість сприяє збереженню соціального миру, впевненості у перемогу. Як нині соціальна згуртованість усіх видів військ, кожного бійця в Україні для перемоги у війні з агресивною загарбницькою Росією. Це є прикладом для усього світу. Так, і в економіці, у цілому. активна участь громадян, інститутів громадянського суспільства має зайняти лідируючі позиції в економічному розвитку і зростанні. Мають бути забезпечені толерантні відносини між владою і громадянами в умовах економічної нестабільності. Соціальний діалог повинен бути повсякденною нормою, а наявні інститути сприяти активному залученню людей у публічне, культурне і трудове життя суспільства.

Американський соціолог Френсіс Фукуяма доводить, що «закон, договір, економічна доцільність є необхідними але вочевидь не достатнім базисом стабільності і добробуту в епоху постіндустріалізму,- ці категорії мають

опиратися на такі чесноти, як взаємодія, моральні зобов'язання, відповідальність перед суспільством і довіра, що у свою чергу, живляться традиціями, а нерациональним розрахунком. У сучасному суспільстві всі ці чесноти не є анахронізмами, навпаки, вони суть передумов його успішного розвитку». [5, с. 14].

Довіра має дуже велику цінність з прагматичної точки зору. Довіра є базовим інститутом сучасної грошової, кредитної та фінансової систем. Неможливо собі уявити сучасне успішне суспільство за відсутності мінімального рівня довіри. Особливу роль у цих процесах належить державі. Вона має спрямувати свої зусилля на реалізацію принципів гідної праці, недопущення різкого матеріального і соціального розшарування, надання громадянам доступу до якісної освіти, охорони здоров'я та інших соціальних благ. Довіра є однією з форм реалізації принципів економічної свободи, можливостей інтелектуального капіталу, конкуренції, демократизації суспільства. Високий рівень довіри в суспільстві характеризує вищу форму пізнання суті об'єктивних економічних і соціальних законів, можливостей і механізмів реалізації їх вимог у масштабі держави.

Узагальнюючи приходимо до висновку, що враховуючи сьгоднішні реалії, Україні необхідно в першу чергу створити сприятливе інвестиційне середовище. В Україну мають зайти сучасні транснаціональні корпорації (ТНК), вони є рушійною силою прискорення інноваційно-технологічного процесу. а за цим стоять; зайнятість працездатного населення, можливості випуску наукоємної продукції, наповнення бюджетів різних рівнів, підвищення добробуту населення. Спрямувати прямі іноземні інвестиції, в першу чергу, на придбання нових технологій і новітнього устаткування з метою модернізації економіки. Тільки інтегровані підходи, що мають ефективний цивілізаційний досвід дадуть можливості людству і особливо українській економіці розвиватися не методом проб і помилок, а на підставі науково-обґрунтованої, соціально-економічної інноваційної політики, де мірою всього буде людина з її реальними потребами.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Міжнародна економіка. Підручник. За ред І.О.Бочан –Л. : « Простір-М». 2020- С. 293
2. Норт,Д . Розуміння процесу економічних змін. М . ДУ ВШЕ 2010 –С. 5
3. Бочан І.О. Основи економічної теорії: інституціональний підхід : навч. посіб.-К,: Знання, 2012.-С 7
4. Доклад Генерального директора МБП «Гідна праця : деякі стратегічні виклики на майбутнє» :- Женева. 2008 –С. 1
5. Фукуяма Ф. Довіра : соціальні добродії і шлях до процвітання, пер з англ. М, 2004. –С. 14



**НАПРЯМИ РОЗШИРЕННЯ БАЗИ ФОРМУВАННЯ  
МІСЦЕВИХ ФІНАНСІВ**

**Давиденко Олександра Василівна**  
Студентка  
Державний податковий Університет  
м. Ірпінь, Україна

**Анотація.** Фінанси місцевих органів влади в Україні формуються на основі формування та перерозподілу бюджетних коштів на державному та місцевому рівнях. З кожним роком потреби суспільства зростають, що провокує пошук додаткових джерел фінансування та можливості скорочення поточних витрат. Найбільшу питому вагу в структурі місцевих фінансів займають податкові надходження.

**Ключові слова:** місцеві фінанси, місцеві бюджети, доходи місцевого бюджету, видатки місцевого бюджету, органи місцевого самоврядування.

Зважаючи на світовий досвід, у структурі бюджетів місцевого рівня існує велика кількість податків, які регулюються та встановлюються місцевими органами влади самостійно. Існують певні обмеження щодо максимальних ставок оподаткування, однак межі бюджетних повноважень бюджетів місцевих громад значно ширші. На основі проведеного аналізу та фіскального потенціалу місцевих податків в Україні варто звернути увагу на майновий податок. Незважаючи на його невеликий розмір в Україні, його ефективність доведена на теренах розвинених країн. Тому, для зростання його фіскальної ефективності варто [1]:

- оподаткування комерційної власності за підвищеними податковими ставками
- врахування у процесі нарахування податку на житлові будинки наступних факторів: ринкова вартість майна, розташування майна, наявність

інфраструктури та рівня доходу власника

- створення єдиного центру з оцінки майна, відмінного від земельної ділянки, з урахуванням реєстрів щодо права власності

- створення єдиної бази даних щодо відслідковування права власності, зміни ринкової вартості та якісних параметрів потенційних об'єктів оподаткування.

Крім того, світовий досвід свідчить про високу фіскальну ефективність універсальних акцизних податків. У зв'язку з цим на рівні місцевих органів самоврядування варто встановити наступні види акцизів:

- закріпити на законодавчому рівні право місцевих органів самоврядування стягувати акцизний податок з алкогольних напоїв, що реалізуються на території, підпорядкованій місцевим радам

- внести до списку підакцизних товарів такі продукти, які мають негативний вплив на здоров'я людини, сприяють появі шкідливих звичок та користуються високим рівнем попиту.

Неподаткові надходження у структурі місцевих бюджетів України у порівнянні з податками мають значно нижчий фіскальний потенціал, однак у довгостроковій перспективі можуть забезпечити надійне та стабільне джерело бюджетних надходжень. Для зростання надходжень бюджетних установ на місцевому рівні варто збільшити перелік послуг на платній основі з урахуванням специфіки та термінів виконання вище перелічених послуг, залежно від складності кожної послуги. При цьому потрібно забезпечити наявність електронних черг, можливість отримання довідок в електронному форматі, надання електронним документам рівного права поряд з паперовими носіями.

Для зменшення частки видатків на охорону здоров'я варто жити наступних заходів:

- потрібно сформувавати поетапний механізм надання гарантованих послуг у сфері охорони здоров'я та внесення відповідних змін до Бюджетного кодексу України

- розширити сферу діяльності Національної служби здоров'я України в регіональному напрямку для зростання ефективності фінансування медичних послуг

- формування комплексу взаємозв'язків між центральними органами влади для спрощення їх взаємодії

- розробка комплексних методик оцінювання якості фінансування охорони здоров'я

- затвердити чіткий порядок фінансування закладів охорони здоров'я на місцевому рівні для підвищення якості послуг та уникнення корупційної складової

- оптимізувати кількість закладів охорони здоров'я з урахуванням територіальної структури місцевості та транспортних зав'язків з метою надання гарантованого переліку послуг

- зміна механізму державних закупівель з використанням інноваційних програмних продуктів тощо [2].

Фінансування освіти має важливу роль у розвитку нації. Від якості освітнього процесу та рівня знань залежить подальший розвиток науково-технічного потенціалу, рівень культурного та інтелектуального розвитку. Аналіз статистичних даних свідчить, що переважна більшість фінансового забезпечення закладів освіти покладена на місцеві бюджети, щорічний рівень освітнього фінансування постійно зростає. На основі цього варто відзначити потребу зміни системи фінансування освітніх закладів. У світовій практиці використовують три моделі фінансового забезпечення закладів освіти:

1. Бюрократична модель, яка передбачає фінансування закладів освіти лише за рахунок державних коштів. До позитивних моментів такої моделі фінансування можна віднести контроль органів державної влади щодо фінансових активів навчальних закладів та якості наданих ними послуг. Однак, існує і ряд негативних аспектів: відсутність інституційної та академічної свободи закладів освіти; обсяги фінансування визначаються без урахування

поточних змін; кожне фінансове рішення передбачає складну процедуру узгодження, що не дає своєчасно реагувати на поточні складнощі протягом звітнього року.

2. Колегіальна модель, фінансування закладів вищої освіти фінансується за рахунок держави, але дозволяється альтернативне фінансування через плату за навчання, гранти, науково-дослідну роботу приватних інвесторів тощо. До переваг такої форми фінансування варто віднести автономність закладів освіти у прийнятті фінансових рішень та виборі пріоритетних напрямів розвитку закладу.

3. Ринкова модель, передбачає тісну взаємодію всіх учасників освітнього процесу, включаючи необхідність обов'язкового залучення приватних джерел фінансування.[3-4]. Тобто, поруч із державним фінансуванням активізується фінансування приватного сектору, зокрема:

- плата за контрактну форму навчання у закладах вищої освіти
- залучення грантів
- спонсорські внески
- розробка науково-дослідних тем на платній основі на замовлення державних та приватних структур тощо.

Така форма фінансування є позитивною з кількох причин. По перше, це дозволить знизити витрати державного та місцевих бюджетів та використати їх для фінансування економічного розвитку регіонів. З іншого боку, приватне фінансування дозволить збільшити межі самостійності фінансових закладів щодо фінансування поточних видатків та розвитку перспективних напрямів діяльності.

Підсумовуючи вищевказане, варто виділити основні фактори, які мають безпосередній вплив на формування доходів місцевих бюджетів на сучасному етапі розвитку:

- воєнні дії на території країни зумовили руйнування економічної та соціальної інфраструктури, що зумовило зниження податкової бази місцевих бюджетів у розрізі окремих податків. Виключенням є податок на доходи

фізичних осіб, який у порівнянні з попередніми періодами значно зріс. Це пояснюється зростанням рівня заробітної плати військовослужбовців, які підходять підготовку або знаходяться в зоні бойових дій.

- відсутність достатньої міри зацікавленості місцевих органів самоврядування щодо зростання доходності місцевих бюджетів

- наявність тіньової економіки, обсяги якої не можна прорахувати однак вона чинить безпосередній вплив на формування офіційних доходів та податкових надходжень

- наявність у структурі доходів місцевих бюджетів податків, які не мають логічного змісту. Мова йде про податок з комунальних підприємств, які згідно звітних даних у переважній більшості є збитковими, проте чисельність таких підприємств постійно зростає. Це змушує до формування висновків щодо наявних корупційних схем.

- відсутність прозорого механізму розподілу та використання бюджетних коштів, що провокує їх нецільове використання

- високий ступінь залежності від офіційних трансфертів, що призводить до недостатнього рівня фінансової самостійності регіонів

- недосконала законодавча база щодо впливу місцевих органів самоврядування на запровадження місцевих податків залежно від потреби та встановлення відповідних податкових ставок тощо.

Підсумовуючи вищевказане, варто відзначити, що місцеві фінанси - рушійна сила розвитку кожної окремо взятої території. Від ступеня їх розвитку та ефективності взаємодії суб'єктів бюджетних відносин на місцевому рівні залежить подальший поточний та перспективний розвиток, рівень економічного зростання та соціальний статус населення. Це зумовлює високий ступінь відповідальності органів місцевого самоврядування, передбачає наявність чітких фіскальних та розподільчих механізмів.

За умов сучасності створити умови для зростання доходної бази місцевих бюджетів досить складно. Тому, на нашу думку, варто акцентувати увагу на забезпечення фінансової стійкості регіонів, створенні передумов для

подальшого економічного зростання. Підвищення податків в умовах війни в Україні може мати вкрай несприятливі наслідки, створити передумови для загострення конфліктів у сфері соціально незахищеного населення. Основне завдання місцевих фінансів-створення передумов майбутнього відновлення та розвитку громади.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гостєва О.Ю. Місцеві податки в зарубіжних країнах: досвід та напрями застосування в Україні. Економіка та право. 2016. №3. URL: <https://cutt.ly/10pTbet> (дата звернення 09.12.2022).
2. Гавриченко Д.Г., Козирєва О.В., Попова Т. О., Сергієнко Л.В. Механізм фінансування охорони здоров'я України в умовах трансформацій. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2022. №1. URL: <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3674/3467> (дата звернення 10.12.2022)
3. Удосконалення фінансування системи освіти України як передумова успішного реформування: монографія / за ред. С. Л. Лондара; ДНУ «Інститут освітньої аналітики». Київ, 2021. 274 с.. <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/05/finansuvannya-osviti-2021.pdf> (дата звернення 12.12.2022)
4. Лукашенко Л.В. Фінансування закладів загальної середньої освіти в умовах децентралізації: проблеми та перспективи розвитку. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2021. Випуск 3 (83). URL: [http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/3\\_83\\_2021\\_ukr/11.pdf](http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/3_83_2021_ukr/11.pdf) (дата звернення 12.12.2022).

**АНАЛИЗ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ ТАДЖИКИСТАНА**

**Каримова Мавжуда Урунбаевна,**

старший преподаватель  
кафедры “ЭиУС”, ТТУ им. акад. М. С. Осими

**Шерализода Мохсафар Шерали**

магистрант 2-го курса  
кафедры “ЭиУС”, ТТУ им. акад. М. С. Осими

**Сайфидинзода Шодмон Зикилло,**

магистрант 2-го курса  
кафедры “ЭиУС”, ТТУ им. акад. М. С. Осими

**Аннотация:** Чтобы ресурсы горных территорий рационально использовались и продолжали поступать на равнину, необходимо содействовать приросту объёма местной продукции, путем развития промышленности переработки природно-ресурсного потенциал по регионам, следовательно, необходимо восстановить имеющиеся и построить новые объекты промышленности выпуска строительных материалов.

**Ключевые слова:** горы, устойчивое развитие, территориальное развитие горных регионов, ресурсы горных территорий, объекты промышленного назначения.

В Республике Таджикистан сельские жители, в том числе горное население, играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и поддержании социального и экологического равновесия на значительных участках горных территорий. В связи с обострением экономического кризиса отмечается особая необходимость в комплексном изучении потенциала горного региона с целью разумного дальнейшего его использования для подъема экономики Республики. Проблема освоения и развития горной зоны Республики всегда стояла на первом плане. Как известно, не смотря на большой отток населения и большую трудовую миграцию, в

горных регионах еще достаточен потенциал возможности обеспечения занятости населения в добывающей и обрабатывающей отраслях, переработка и хранение продукции в пищевой, мясомолочной промышленности, производства строительных материалов из местных материалов, ремонт техники, информационное обслуживание, народный художественный промысел и многих других.

Как правило, горные страны не имеют достаточных финансовых средств, для обеспечения и удовлетворения жизненно необходимых потребностей своего населения, а так же наличие значительного внешнего долга, ставящий под угрозу само экономическое развитие, низкий уровень медицинской помощи и образования, нерациональное использование природных ресурсов и пр.

В целях регулирования и обеспечения устойчивого социально-экономического развития горных регионов, в Республике Таджикистан принят Закон «О горных регионах Республики Таджикистан» (Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 2013 г., №7, ст. 531) [1], который регулирует общественные отношения, направленный на обеспечение устойчивого социально-экономического развития, сохранение и рациональное использование природных ресурсов.

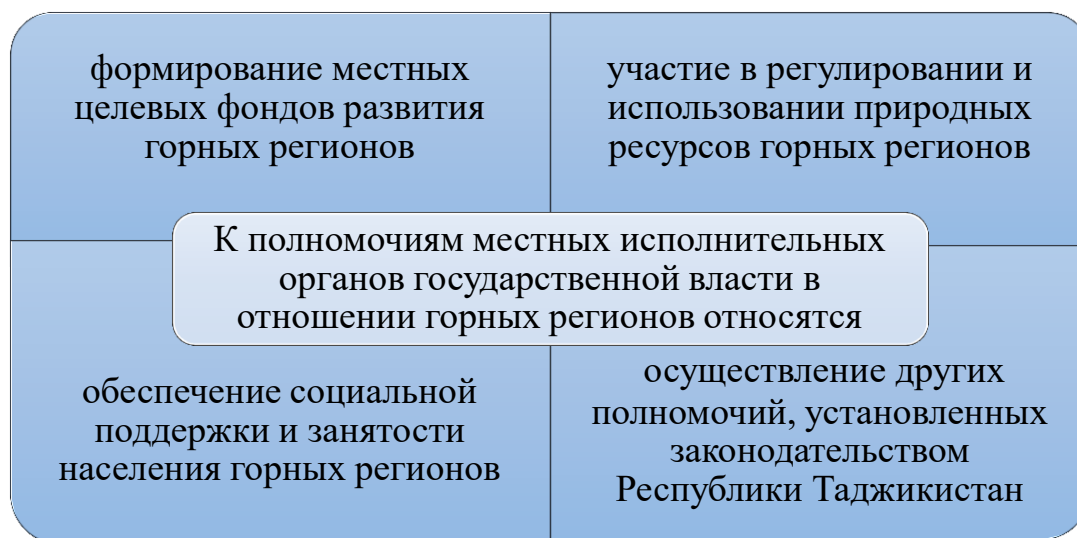
Вместе тем, с объявлением 2022 — 2026 годов «Годами развития промышленности» все чаще говорится о возрождении индустриального потенциала, Министерству промышленности и новых технологий было поручено провести работу с министерствами, ведомствами и местными исполнительными органами государственной власти для обеспечения ежегодного темпа роста не ниже 20% и создания современных предприятий, разработки соответствующих мер по совершенствованию «Программы ускоренной индустриализации страны на 2020-2025 годы» и обеспечения их эффективную реализацию [2].

В связи с этим, для развития реального сектора экономики на горной территории на базе местной сырьевой базы необходимо организовывать строительство мощных промышленных комплексов, так как Таджикистан



обладает богатым сырьевым потенциалом для производства строительных материалов, который выражается в широкой номенклатуре (нерудные материалы, известь, гипс, глины и т. д.).

Кроме того, имеются большие возможности в развитии малого предпринимательства и использовании местных трудовых ресурсов и рационального использования природных ресурсов, полномочия которых возложены местным исполнительным органам государственной власти (рис. 1).



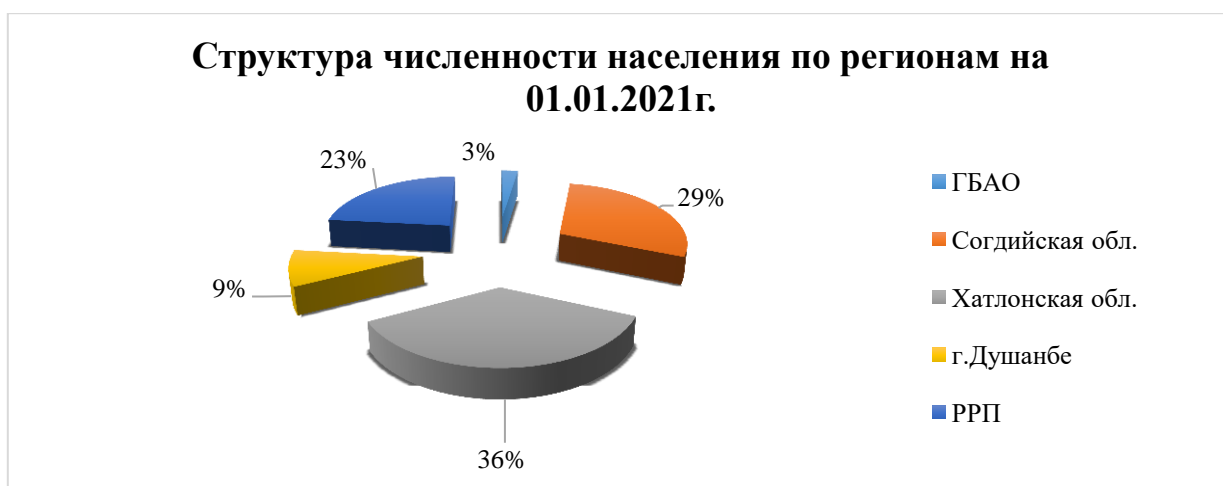
**Рис. 1. Полномочия местных исполнительных органов**

В Таджикистане более 73% населения проживает в сельской местности и население размещено крайне неравномерно. Основная часть населения размещены в равнинном и предгорном поясе, что об этом свидетельствуют наши расчеты (рис. 2).

Учитывая, что эти регионы в Таджикистане занимают около 93% территории и по нашим исследованиям, на высотах более 1000 м над уровнем моря проживают около 1423,3 тыс. человек, или более 17% населения республики. Из них на высотах от 1000 – 1500 м живут 1028,7 млн. человек, что в процентном соотношении составляет 12,52%, от 1500-2000 м. 222,4 тыс. человек или 2,71%, от 2000 – 3000 м. 117,6 тыс. человек и более 3000 м. немногим более 54 тыс. человек или 0,66% от всей площади республики.



Принимая во внимание рост населения необходимо ускорить решение проблем эффективного использования потенциала горных территорий и реализовать имеющиеся ресурсы.



Из анализа мы пришли к выводу, что в развитии регионов наблюдается неравенство, которые обладают разными природными, трудовыми ресурсами и отличаются традициями и уклада жизни населения с учетом социально-экономических, культурных и экологических аспектов.

Для того чтобы ресурсы горных территорий рационально использовались и продолжали поступать на равнину, необходимо содействовать приросту объёма местной продукции, путем развития промышленности переработки продукции.

Малые по мощности промышленные предприятия в большинстве своем размещаются около месторождений соответствующих полезных ископаемых, а

крупные же заводы находятся либо в более значительных регионах, либо в местах залегания месторождений.

На основе статистических данных за последние пять лет нами проведен анализ состояния промышленной отрасли по регионам относительно ВВП и ВРП по Республике Таджикистан (таблица 1).

**Таблица 1**

**Анализ состояния промышленной отрасли по регионам относительно ВВП и ВРП по Республике Таджикистан**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ВВП, млн.сомони	54790,3	64434,3	71059,2	79109,8	83958,3	98910,7
Объем промышленной продукции, млн.сомони	15090	20029	23894	27613	30890	38829
Доля промышленной продукции ВВП, %	27,54	31,08	33,63	34,9	36,79	39,26
ВРП, млн.сомони	49921,1	56001,8	61368,4	68691,3	73870,5	91932
Доля промышленной продукции ВРП, %	30,23	35,76	38,94	40,20	41,82	42,24
<b>Объем промышленной продукции по регионам (млн.сомони):</b>						
ГБАО	128,8	193,4	238,3	249,3	228,8	315,5
к ВРП, %	0,26	0,35	0,39	0,36	0,31	0,34
Согдийской обл.	7078,5	10066,4	11498,4	13053,6	15573,2	21064,8
к ВРП, %	14,18	17,96	18,74	19,0	21,08	22,91
Хатлонской обл.	5047,7	6753,1	7294,0	8661,1	8998,3	10333,0
к ВРП, %	10,11	12,06	11,89	12,61	12,18	11,24
г.Душанбе	1461,8	1659,0	2664,9	2753,4	2800,6	3339,4
к ВРП, %	2,93	2,96	4,34	4,01	3,79	3,63
РРП	1373,2	1357,1	2198,5	2895,6	3289,4	3776,3
к ВРП, %	2,75	2,42	3,58	4,22	4,45	4,11



По данным: Промышленность республики Таджикистан 2022. Агентства по статистике при Президенте РТ[3].

По данным таблицы 1 видно, что Согдийская область по-прежнему считается наиболее развитым и системообразующим регионом страны и данный регион является индустриально-промышленной территорией с долей, почти 23% промышленности в структуре ВРП. В регионе находятся ключевые промышленные отрасли, налажено производство стройматериалов, металлоконструкции. Регион с объективной точки зрения инвестиционной привлекательности подтверждается несколькими аргументами: наличие крупных рек, богатых месторождений полезных ископаемых, удобное географическое расположение и избытком трудоспособного населения.

Однако, из остальных данных видно, что природно-ресурсный потенциал по регионам используется не эффективно, следовательно, необходимо имеющийся ресурсный потенциал регионов восстановить и построить новые объекты промышленного назначения.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Закон «О горных регионах Республики Таджикистан» (Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан, 2013 г., №7, ст. 531)
2. Президент <https://andoz.tj> › President › News.
3. Промышленность республики Таджикистан, 2022г., Агентства по статистике при Президенте РТ.

**БЕНЧМАРКІНГЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ  
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА  
В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ**

**Коненко Віталіна Володимирівна,**  
к-т екон. наук, доцент, доцент кафедри  
Підприємництва та бізнес-адміністрування,  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова

**Анотація:** Обґрунтовано необхідність адаптації бізнесу та пошуку нових напрямів функціонування в умовах воєнного стану та підвищеної нестабільності і невизначеності довкілля. Досліджено ефективність бенчмаркінгу як дієвого способу підвищення конкурентоспроможності підприємства. Запропонована методика проведення процесного бенчмаркінгу.

**Ключові слова:** воєнний час, підприємство, конкурентоспроможність, організаційні зміни, удосконалення діяльності, бенчмаркінг.

Війна росії проти України завдала важкого удару українській економіці та бізнесу, докорінно змінила економічні умови функціонування підприємств, що характеризуються підвищеною нестабільністю, невизначеністю довкілля, посиленням конкуренції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Тим не менш, бізнес намагається адаптуватися й пристосуватися до нових реалій, або ж шукає нові напрямки та можливості. У зв'язку з цим перед суб'єктами господарювання постають питання забезпечення та підвищення стійкості підприємств, які багато в чому залежать як від результативності діяльності підприємства в цілому, так і від результативності бізнес-процесів.

Щоб адекватно реагувати на зміни ринкових умов, підприємство має цілеспрямовано проводити організаційні зміни. Завдяки цьому долаються інертність і застій у структурі управління, системі зв'язків і відносин. Залежно

від конкретних обставин організаційні зміни можуть бути частковими, що стосуються окремих служб та певних видів діяльності, або радикальними, коли під впливом бурхливого і навіть стрибкоподібного розвитку ринку та умов конкуренції потрібна глибока та багатостороння реорганізація.

Процес розробки комплексу заходів щодо підвищення результативності стає все більш актуальним для підприємств, які змушені в даний час вступати в жорстку конкуренцію як між собою, так і із іноземними підприємствами. Для вирішення цих завдань необхідні відповідні механізми та інструменти, науково обґрунтовані засади формування стійкості підприємств.

Низьку результативність бізнес-процесів підприємства прямо чи опосередковано пов'язують із вадами у створенні й використанні чинників виробництва [1]. У зв'язку з цим пошук інструментів підвищення результативності стає надзвичайно важливим завданням.

Діяльність підприємства являє собою безперервний процес зміни, в якому відбувається безперервне споживання факторів виробництва, що означає зміну їхнього кількісного співвідношення між виробничою потребою та фактичною наявністю, між запасами та фінансовими можливостями. Однак, як тільки виникає будь-яка зміна в окремому бізнес-процесі, відбувається порушення його стійкості, яка до певної межі чинить допустиму протидію та утримує її у стійкому положенні, оскільки незначне порушення будь-якої окремої рівноваги не означає значного відхилення від загальної рівноваги. Однак якщо це порушення своєчасно не усувається, воно здатне вивести бізнес-процес зі стійкого стану.

Оцінка результативності бізнес-процесів та системи бізнес-процесів підприємства здійснюється на основі розрахунку інтегрального показника, що показує ступінь виконання вимог споживачів та досягнення поставлених цілей [2]. На підставі проведеної оцінки приймаються рішення щодо вдосконалення діяльності.

Інформація, отримана в ході оцінки, є базою для порівняння з підприємствами-лідерами чи еталоном і дозволяє виявити сильні та слабкі

сторони діяльності підприємства. *Бенчмаркінг* є одним із підходів, спрямованих на підвищення продуктивності, ефективності та адаптованості бізнес-процесів.

Проводити бенчмаркінг – означає бути досить розумним, щоб визнавати: завжди є хтось, хто в чомусь краще за вас; бути досить мудрим, щоб вчитися в нього всьому, а потім наздогнати та перегнати вчителя [3].

Для ефективного проведення процесного еталонного зіставлення необхідно оцінити, як функціонує бізнес-процес, визначити, які можливості будуть реалізовані. Серед таких інструментів: SWOT-аналіз, збалансована система показників, оцінка результативності та ефективності систем менеджменту [4].

Під час підготовки до проведення бенчмаркінгу необхідно визначити *об'єктивні* чинники: визначення чітких меж проекту; точне планування часу, дотримання стандартів якості, прийняття до уваги бюджетних обмежень, а також *суб'єктивні*: сприятливий клімат для співпраці; орієнтація для досягнення результату; усвідомлення важливості якості; зацікавленість; творчий підхід; етика [5].

При проведенні бенчмаркінгу необхідно дотримуватися таких правил:

- вище керівництво підприємства має бути максимально зацікавленим у проведенні робіт;
- співробітники повинні бути поінформовані про цілі та необхідність проекту з бенчмаркінгу;
- робоча програма повинна мати просту, покрокову та зрозумілу структуру;
- хід проекту має бути детально задокументованим.

Успіх проекту бенчмаркінгу полягає у суворому дотриманні та відповідальному виконанні кожного з його етапів. Узагальнивши наявні підходи до його проведення [6] і, включивши додатковий етап з оцінки ефективності розроблених заходів, пропонується методика проведення процесного бенчмаркінгу, що включає сім етапів.

*Перший етап – вибір підприємства для порівняння.* На цьому етапі

необхідно чітко визначити коло підприємств, із якими має сенс порівнювати показники. Необхідно переймати досвід тих підприємств, які найефективніше вирішують поставлені завдання. Виявлення партнерів для аналізу необхідно починати з огляду наявних джерел інформації, а також збору доступних даних та приведення їх у порядок. Бенчмаркінговими підприємствами можуть виступити партнери, дистриб'ютори та постачальники підприємства, оскільки вони реально зацікавлені в успіху всього бізнесу.

Сучасним інструментом пошуку партнерів з еталонного зіставлення є ресурси Інтернету. У переважній більшості випадків збір даних про передбачуваного партнера здійснюється в процесі безпосереднього контакту з персоналом обраної компанії [7].

Сформована практика бенчмаркінгу найбільших світових компаній дозволяє звертатися до інших підприємств із проханням провести еталонне зіставлення їхніх бізнес-процесів. Такі пропозиції сприймаються адекватно, так як одним із основних принципів сучасного бізнесу є відкритість.

*Другий етап – збір інформації про бізнес-процеси, які порівнюються.* Джерелами інформації підприємств-партнерів із бенчмаркінгу є публічна звітність, опубліковані інтерв'ю та статті, рекламні проспекти, а також обмін інформацією на основі договору.

Цей етап включає як збір якісних даних, так і аналіз методів, чинників, які впливають на результативність бізнес-процесів.

Одним із зручних інструментів збору інформації для бенчмаркінгу є контрольний лист, де оцінним елементом виступають розроблені критерії з досліджуваного бізнес-процесу.

*Третій етап – аналіз інформації.* Дані, отримані в результаті бенчмаркінгового дослідження, можна розділити на дві категорії:

- показники діяльності – що було досягнуто;
- методи та технології – яким шляхом це було досягнуто.

Кожен показник підприємства-еталона має бути зіставлений з показником діяльності свого підприємства. Аналогічно має проводитися зіставлення за



всіма категоріями.

Отриману кількісну та якісну інформацію щодо діяльності підприємства-еталону, його ключових показників бізнес-процесів, методів, необхідно проаналізувати та визначити, який блок інформації може допомогти у покращенні роботи, та підготувати проєкт впровадження досвіду.

Проводячи еталонне зіставлення, необхідно усвідомлювати, що не кожне дослідження призводить до змін. Зібрана інформація може показати, що раніше запланований проєкт удосконалення неможливо здійснити через виявлені ресурсні обмеження. Аналіз інформації передбачає аналіз причин виникнення тих чи інших бар'єрів.

Мінімізація обмежень – одне з невід'ємних завдань у процесі бенчмаркінгу. Розбіжності у практиці досліджуваного і еталонного підприємств можуть бути дуже суттєвими, і бар'єри щодо реалізації проєкту удосконалення діяльності можуть виявитися непереборними. Якщо мінімізація обмежень все ж таки не дозволяє впровадити бенчмаркінговий досвід, то еталонне підприємство було обрано не зовсім вдало, і слід шукати інші варіанти та досвід, який підійде підприємству [8].

Отже, для правильної діагностики проблеми необхідно описати бажаний стан та визначити фактичний стан об'єкта, а потім оцінити ступінь розбіжності між ними.

*Четвертий етап – розробка заходів щодо вдосконалення бізнес-процесу.* Після того, як прийнято рішення про необхідність продовження діяльності в галузі бенчмаркінгу, має бути детально сплановано та опрацьовано процес проведення змін та впровадження покращень. Як правило, цей процес пов'язаний із постановкою нових цілей бізнес-процесу, досягнення яких не завжди можливе без професійного централізованого керівництва.

*П'ятий етап – оцінка ефективності розроблених заходів.* Перш ніж впроваджувати розроблені заходи у аналізований бізнес-процес, необхідно розрахувати плановану ефективність від цього проєкту. Економічна ефективність інвестиційного проєкту – це результативність економічної

діяльності, яка визначається зіставленням отриманого економічного ефекту (результату) до витрат [9]. Розробку та впровадження заходів щодо вдосконалення бізнес-процесу можна як інвестиційний проєкт для даного підприємства. За призначенням даний вид інвестицій можна віднести до інвестицій, вкладених у підвищення ефективності управління чи виробництва.

Критеріями оцінки ефективності заходів є показники, що відображають результати діяльності, а для методики розрахунку доцільно використовувати метод *дисконтування*, заснований на співставленні цінності певної грошової суми та майбутнього часу.

Для аналізу ефективності розроблених заходів необхідно використовувати показники, кожен з яких характеризує їх з тієї чи іншої точки зору.

1) *Чистий дисконтований дохід (NPV)* є визначальним показником при оцінці ефективності інвестиційного проєкту, в основі якого лежить факт того, що вартість грошей з часом об'єктивно чи суб'єктивно зменшується. Показник є різницею дисконтованих вигод і витрат за час здійснення проєкту, який визначається за формулою (1):

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

де:  $B_t$  і  $C_t$  – надходження та витрати в період  $t$ ;

$T$  – загальна тривалість проєкту;

$r$  – ставка дисконтування.

Сума надходжень, що використовується в процесі розрахунків, формується шляхом підсумовування наступних статей: надходження від збуту продукції (послуг), надходження від інших видів діяльності, надходження від реалізації активів, доходи за банківськими вкладками та ін. [10].

Сума витрат формується аналогічним чином і включає: утримання спеціальної робочої координаційної групи, створення проєкту, адаптація типових рішень до системи (технології), підготовка та навчання персоналу.

За умови якщо  $NPV > 0$  реалізація проєкту є економічно доцільною.

Якщо  $NPV \leq 0$  реалізація проєкту є економічно недоцільною.

Спочатку визначається значення  $NPV$  для довільно вибраної норми дисконту. Якщо при цьому показник  $NPV$  виявляється позитивним, то розрахунок повторюється з використанням вищої норми дисконту (або, навпаки – при негативному значенні  $NPV$ ), поки не вдасться підібрати таку норму дисконту, при якій  $NPV$  дорівнюватиме нулю.

Основним економічним нормативом, що використовується під час дисконтування, є *норма дисконту*, виражена в частках одиниці або у відсотках на рік. Безризикова комерційна норма дисконту, що використовується для оцінки комерційної ефективності проєкту, зазвичай встановлюється відповідно до вимог мінімально допустимої майбутньої прибутковості вкладених коштів.

2) *Дисконтований період окупності DPP* – це період з початку фінансування інвестиційного проєкту до того часу, коли потік дисконтованих доходів у проєкті стане рівним дисконтованому потоку витрат. Розраховується він за формулою (2):

$$\frac{\sum_{t=0}^T \frac{C_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1+r)^t}} = 1, k \in [1; n] \quad (2)$$

де:  $B_t$  і  $C_t$  – надходження та витрати в період  $t$ ;

$T$  – загальна тривалість проєкту;

$r$  – ставка дисконтування.

Показник  $DPP$  використовується зазвичай для порівняльної оцінки ефективності альтернативних інвестиційних проєктів, але може бути прийнятий і як критерій прийняття окремого проєкту. У випадку визначення періоду окупності він носить допоміжний характер щодо чистого дисконтованого доходу.

Таким чином, на основі визначення показників за допомогою методу дисконтування приймається рішення про впровадження розроблених заходів у бізнес-процес.

*Шостий етап – впровадження розроблених заходів у бізнес-процес.* На основі оцінки ефективності заходів щодо вдосконалення бізнес-процесу розробляється план щодо їх впровадження в даний процес, визначаються

відповідальні за реалізацію проєкту та необхідні ресурси.

*Сьомий етап – контроль за процесом та повторний аналіз.* Моніторинг ходу виконання робіт та оцінка кінцевих результатів формують пакет інформації для повторної самооцінки та аналізу покращень.

**При впровадженні заходів контроль за бізнес-процесом проводиться у двох напрямках:**

– перший напрямок – необхідно стежити за розвитком встановлених оціночних показників результатів роботи бізнес-процесів;

– другий напрямок – необхідно перевіряти досягнення проміжних цілей та дотримання планів ресурсів і термінів. Як правило, витрати на аналіз переваги після впровадження значно знижуються.

Таким чином, важливим напрямом, що визначає результат діяльності підприємства та його сталий розвиток, нині є підвищення результативності всіх бізнес-процесів підприємства. Кожен бізнес-процес має бути вимірний, і його результати проаналізовані, на основі яких розробляються заходи щодо вдосконалення бізнес-процесу.

Оцінка результативності – це комплекс дій, що дозволяє виявити динаміку та тенденції змін у часі показників, що характеризують результати економічної, управлінської, екологічної та соціальної діяльності. У випадках, коли відбулося значне відхилення від запланованого показника, можливе застосування процесного бенчмаркінгу. Ефективність розроблених заходів можна визначити за допомогою методу, що базується на застосуванні концепції дисконтування, метою якої є економічне обґрунтування розроблених заходів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Василенко В.О., Ткаченко Т.І.. Стратегічне управління підприємством: навч. посіб. 3-тє вид., виправл. і допов. К.: Центр навч. л-ри, 2014. 400 с.

2. Коненко В. В. Методологія організації та проєктування бізнес-процесів. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. – URL:

<http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8316> (дата звернення: 17.11.2022)

3. Воробйова Н. П. Бенчмаркінг як інструмент підвищення конкурентоспроможності організації. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2018. № 14. С. 13-20.

4. Петрашко Л. П. Корпоративна відповідальність: крос-культурні моделі та бізнес-практики: монографія. К.: КНЕУ, 2013. 342 с.

5. Фролова Л.В. Управління підприємством на основі забезпечення його економічної безпеки [монографія]; Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М.Туган-Барановського. Кривий Ріг: ФОП Залозний В.В., 2018. 210 с.

6. Негоденко В., Варгатюк М., Щербата М. Теоретичні аспекти визначення сутності категорії «бенчмаркінг». *Економічний аналіз*. Тернопіль, 2019. Т. 29, №1. С. 208- 2014.

7. Загорна Т.О., Коломицева А.О. Формування бізнес-моделі підприємства. Навчальний посібник. Донецьк: СПД Купріянов. 2010. 403 с.

8. Ткачук Г.Ю., Кушніренко О.М. Формування бізнес-моделі підприємств: навч. посібник / Г.Ю. Ткачук, О.М. Кушніренко. Житомир: ЖДТУ, 2016. 222 с.

9. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси, 2019. 278 с.

10. Варналій З. С., Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Білик Р. Р. Бізнес-планування підприємницької діяльності : навч. посіб. Чернівці: Технодрук, 2019. 264 с.

**ОБҐРУНТУВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ ЩОДО  
ДОСЯГНЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ОРІЄНТИРІВ ПІДПРИЄМСТВА З  
ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ GAP-АНАЛІЗУ**

**Крайнюченко Ольга Феодосіївна**

к.е.н., доцент

**Шиліна Вікторія Юрїївна**

Студентка

Національний університет харчових технологій  
м. Київ, Україна

**Анотація.** У статті детально розглянуто методологію проведення GAP-аналізу при обґрунтуванні стратегічних маркетингових цілей підприємства шляхом виявлення розривів між його стратегічними орієнтирами та ринковими можливостями, аналізу стратегічних та тактичних розривів та визначення способів їх усунення задля досягнення поставленої підприємством мети.

**Ключові слова.** GAP-аналіз, стратегічний розрив, тактичний розрив, стратегічні цілі, ціль, тренд, лінія тренду.

**Постановка проблеми.** Маркетингові стратегічні рішення потребують економічного обґрунтування та приймаються спеціалістами в різних сферах діяльності підприємства, які пов'язані зі створенням, просуванням, підтримкою або виводом з ринку товару чи послуги, для того аби підпорядковане їм підприємство успішно здійснювало свою діяльність на ринку, розвивалось та отримувало прибутки.

Одним з популярних методів, який дозволяє проаналізувати реальність поставленої підприємством мети та виявити прогалини в діючій стратегії підприємства аби забезпечити їх знешкодження та створити умови для досягнення поставленої мети, є метод GAP-аналізу.

**Матеріали та методи дослідження.** Численні напрацювання вітчизняних та зарубіжних вчених присвячені дослідженню способів обґрунтування маркетингових рішень стосовно стратегічного планування діяльності підприємств шляхом застосування методики GAP-аналізу. Під час написання статті увага була приділена працям таких учених: Голубков Е. П., Грабовецький Б. Є., Зуб. А. Т., Крайнюченко О. Ф., Белова, Т. Г., Скригун Н. П., Ніколаєва К., тощо. Зокрема було проаналізовано додаткові матеріали у вигляді інтернет-статей практикуючих маркетологів.

**Постановка завдання.** Метою даної статті є детальний опис методології проведення GAP-аналізу та надання рекомендацій стосовно формування та обґрунтування маркетингових стратегічних рішень.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** GAP-аналіз – метод, який можна успішно використовувати в управлінській та маркетинговій діяльності. Аналіз передбачає порівняння рівня діяльності підприємства або підрозділу підприємства з поточним рівнем [1]. GAP-аналіз можна визначити як метод для оцінки відмінностей в ефективності між інформаційними та програмними системами бізнесу (стратегічних розривів). У разі відсутності такої відповідності (наявності розриву) – аналіз можна використати для визначення необхідних заходів, які треба вжити аби зменшити стратегічний розрив та організувати пошук кроків задля досягнення заданої мети, визначити траєкторію переходу від вже досягнутого рівня певної мети до бажаного. Аналіз розривів також називають як «аналіз потреб» та «оцінка потреб» [2].

Метод GAP-аналізу був започаткований у Каліфорнії, а саме у Стенфордському дослідницькому інституті. Він уособлює спроби економістів та маркетологів відшукати такий інструмент розроблення стратегії, який дозволить привести діяльність підприємства у відповідність до найвищого рівня вимог [3]. Використання методу має виконати такі завдання як завчасний прогноз ситуацій, що породжують розриви між цілями підприємства та його можливостями, аби застерегти підприємство від невдач у здійсненні змін. Таким чином, за допомогою GAP-аналізу можна знайти оптимальний шлях від

поточного стану до бажаного і виявити обмеження, що накладаються станом організаційних процесів, функцій і структур, тощо [4].

GAP-аналіз проводиться шляхом дослідження лінії трендів, яка базується на реальних досягненнях у виробництві підприємства; аналізі прогнозів експертів підприємства та співставлення показників, отриманих з попередніх аналізів з ціллю, яку прагне досягти керівництво підприємства [5].

Тренд – це закономірність підйому або падіння показника в динаміці. Побудова такої моделі, що описує тренд, дозволяє просто і зручно спрогнозувати, без складних обчислень і тимчасових витрат на перевірку значущості та адекватності визначальних факторів, реальні технологічні можливості досліджуваного підприємства [6].

Найпростішим методом для дослідження лінії тренду є лінійний метод. Він проводиться шляхом побудови лінійного рівняння, яке має вигляд (1) [6, 7, 8].

$$\hat{y} = a + b \times t \quad (1)$$

де,  $y$  – значення показника;

$a$  - початковий рівень тренда в період часу  $t=0$ ;

$b$  - середня зміна за одиницю, тобто константа тренда або швидкість зміни;

$t$  - номер тимчасового періоду.

Знайти значення важливих частин рівняння  $a$  і  $b$  можна, розв'язавши рівняння (2). [9]

$$\begin{cases} n \times a + b \times \sum_{i=1}^n t_i = \sum_{i=1}^n y_i \\ a \times \sum_{i=1}^n t_i + b \times \sum_{i=1}^n t_i^2 = \sum_{i=1}^n y_i \times t_i \end{cases} \quad (2)$$

де  $n$  – кількість періодів, які аналізуються.

На основі розрахованих показників будується графік, на якому представлені фактичні обсяги виробництва продукції підприємством та сама лінія тренду [8, 10].

Для того щоб оцінити щільність зв'язку між отриманими кривими, проводяться розрахунки за допомогою коефіцієнта детермінації (3). Цей



коефіцієнт показує наскільки достовірними є показники [9].

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2} \quad (3)$$

де  $\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$  – середнє значення фактичних значень;

$\hat{y}_i$  – показник, розрахований за допомогою рівняння функції;

$y_i$  – фактичний показник діяльності підприємства.

Величина коефіцієнта детермінації (достовірності)  $R^2$  повинна бути досить велика і прагнути до 1. Це означатиме, що лінійний тренд достатньо достовірно описує процеси, що викликають зміну даного показника.

Заключним етапом проведення побудови лінії тренду є визначення прогнозованого обсягу виробництва на наступний рік, шляхом вирішення лінійного рівняння.

Після проведення дослідження трендів проводиться аналіз оцінки експертів підприємства.

Узагальнити думку експертів можна за формулою (4) [9]

$$O_{\text{сер.}} = \frac{\sum O_i}{n} \quad (4)$$

$O_i$  – оцінка  $i$ -го експерта;

$i$  – номер експерта;

$n$  – кількість експертів, які прийняли участь у опитуванні.

Аби впевнитись у достовірності оцінок експертів, проводиться розрахунок показника однорідності сукупності думок (коефіцієнта варіації) (5), значення якого при  $v \leq 33\%$  вказує на те, що сукупність є однорідною, а середня є типовою та надійною її характеристикою [11].

$$v = \frac{\sigma}{\bar{O}} \times 100 \quad (5)$$

де  $\bar{O} = O_{\text{сер.}}$ ;

$\sigma$  – це середньоквадратичне відхилення, яке визначається за формулою (6) [11].

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(O_i - \bar{O})^2}{n}} \quad (6)$$

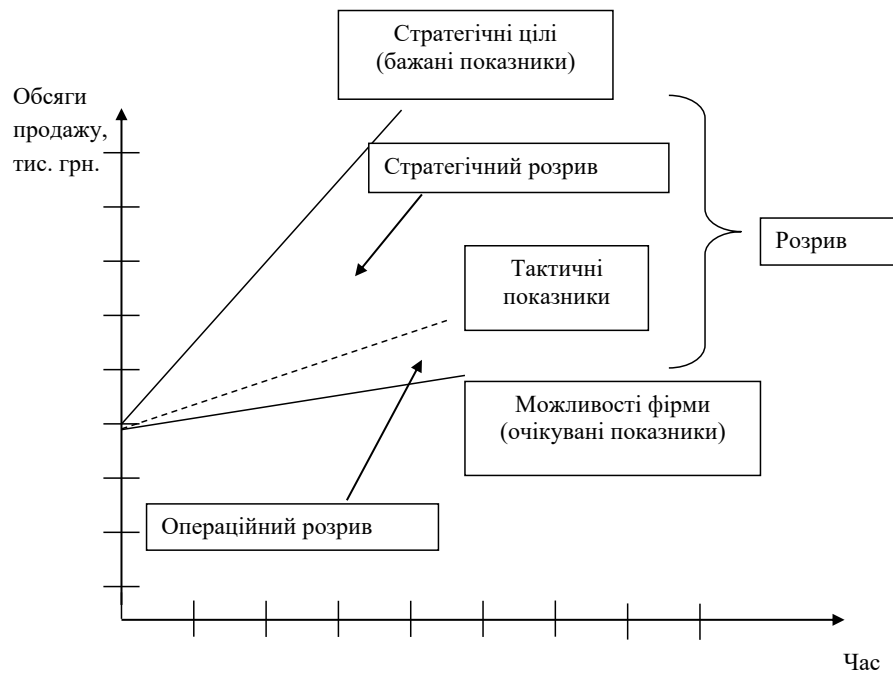
де  $\bar{O}$  – це  $O_{\text{сер.}}$ ;

$O_i$  – оцінка  $i$ -го експерта;

$i$  – номер експерта;

$n$  – кількість експертів, які прийняли участь у опитуванні.

Після проведення всіх розрахунків будується графік GAP (рис. 1). Графік наочно демонструє розриви між цілями підприємства та його можливостями.



**Рис. 1. Результати GAP-аналізу**

*Джерело: [9]*

Після складання графіку, опираючись на статистичні дані та графічно зображені дані, пропонуються заходи, що можуть забезпечити досягання цілей, ліквідацію наявних на підприємстві проблем, а також зменшити розрив: операційний (тактичний) або стратегічний.

Зауважимо, що операційний (тактичний) розрив зумовлює собою різницю між тактичними показниками (прогнозовані обсяги випуску та реалізації товару чи послуги) підприємства та його стандартними наявними операційними можливостями. Стратегічний розрив, у свою чергу, характеризується різницею між ціллю підприємства та його тактичним показником, тобто можливим випуском та реалізацією товарів / послуг у прогнозованому році.

Зокрема важливим є розуміння способів ліквідації обох розривів. Тактичний розрив можна ліквідувати шляхом підвищення потужностей на підприємстві, зниження виробничих та маркетингових витрат, змін цінової політики або залучення нових каналів збуту, тощо. Ліквідація стратегічного розриву вимагає змін не в середині підприємства, а безпосередньо на ринку (шляхом збільшення частки ринку підприємства). Для цього підприємству варто залучати нові способи комунікації зі споживачами.

**Висновки.** Таким чином формується висновок, що GAP-аналіз дозволяє проаналізувати ефективність діючої стратегії підприємства та спрогнозувати досягнення цілей на поточний рік. Варто зауважити, що досліджуваний метод аналізу вимагає від маркетолога-аналітика математичних знань, а також навичок роботи в програмі EXCEL. Всі показники піддаються розрахунку, на основі яких потім робиться висновок та формуються пропозиції стосовно покращення стратегії діяльності компанії, шляхом ліквідації утворених стратегічних та тактичних розривів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Business Capability Analysis: How to analyze capabilities. Capstera. Available. URL: <https://www.capstera.com/business-capability-analysis> (дата звернення: 17.12.2022).
2. Голубков Е. П. Маркетинг для професіоналів URL: [https://stud.com.ua/63015/marketing/analiz\\_rozriviv\\_analiz](https://stud.com.ua/63015/marketing/analiz_rozriviv_analiz) (дата звернення: 15.12.2022).
3. Gap Analysis. Business Jargons. Available. URL: <https://businessjargons.com/gap-analysis.html> (дата звернення: 17.12.2022).
4. Зуб. А. Т. Управління змінами. URL: <https://cutt.ly/s0ZvIDN> (дата звернення: 17.12.2022).
5. Крайнюченко О. Ф., Петрович М. В. Gap-аналіз як ефективний інструмент для оцінювання стратегічних розривів: сутність та методологія. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. URL:

<http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2020/42-2020/13.pdf> (дата звернення: 16.12.2022).

6. Ніколаєва К. Як спрогнозувати бізнес-показники за методом лінійного тренду з урахуванням сезонності: покроковий мануал. *Інтернет-стаття*. Веб-сайт. URL: <https://cutt.ly/30ZvH05> (дата звернення: 16.12.2022).

7. Визначення основної тенденції у ряді динаміки.: лекційні матеріали. URL: <http://surl.li/dp glo> (дата звернення: 15.12.2022).

8. Аналіз та прогнозування на основі трендів. *Файловий архів студента Studfile.*: веб-сайт URL: <https://studfile.net/preview/5594333/page:2/> (дата звернення: 15.12.2022).

9. Крикавський С. В., Чухрай Н. І. Промисловий маркетинг: підручник для студ. екон. спец. / Національний ун-т "Львівська політехніка". 2. вид. Львів: Видавництво Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2004. 472 с.

10. Грабовецкий Б.Є. Планування та економічне прогнозування: навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2013. 66 с.

11. Статистичні методи в охороні навколишнього середовища.: лекційні матеріали. URL: <http://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/CMONS3.pdf> (дата звернення: 16.12.2022).

## РОЗВИТОК ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

**Кужель В. В.**

директор, доцент, к. е. наук

**Николюк Н. П.**

заступник директора з навчальної роботи

**Опалко К. С.**

завідувач навчально – методичної лабораторії

ВСП «Уманський фаховий коледж

технологій та бізнесу Уманського НУС»

**Кужель Р. В.**

викладач - методист

**Анотація:** Розглянуто стан та проблеми фондового ринку України, його роль з метою ефективного функціонування ринку цінних паперів та розвитку національної економіки. Визначено пріоритетні умови вітчизняного фондового ринку за сучасних умов, його ефективне функціонування, та його адаптація до світової практики. Виявлені чинники, що гальмують у державі розвиток ринку цінних паперів. Розглянуто основні зміни у законодавстві, орієнтовані на гармонізацію вітчизняного законодавства щодо ринку цінних паперів відповідно до міжнародних норм. Окреслені передумови та напрями розвитку фондового ринку України.

**Ключові слова:** фондовий ринок, цінні папери, зовнішні і внутрішні інвестиції, національна економіка, фінансова система, банківські запозичення.

Успішне функціонування фондового ринку в країнах з розвинутими ринковими відносинами слугує важливою передумовою для розвитку національної економіки. По-перше, фондовий ринок забезпечує залучення зовнішніх і внутрішніх інвестицій в економіку держави, внаслідок чого здійснюється відтік капіталу від менш ефективних функціонуючих галузей до більш прогресивних. По-друге, фондовий ринок є індикатором грошової

ліквідності, оскільки відображає зміну грошової маси та сальдо зовнішньоторговельного балансу. У разі збільшення грошової маси та притоку капіталу в національну економіку фінансовий ринок зазнає надлишкової ліквідності, стимулюючи при цьому придбання інвесторами високоліквідних активів у вигляді цінних паперів. По-третє, у багатьох розвинених країнах ринок цінних паперів впродовж останнього десятиліття активно виступає вигідною альтернативою традиційному залученню коштів у вигляді банківських кредитів, оскільки випуск цінних паперів дає можливість здешевити вартість ресурсів, які залучаються емітентами. По-четверте, фондовий ринок приймає участь у вирішенні проблеми бюджетного дефіциту як державного, так і місцевих бюджетів.

Важливим кроком на шляху розвитку вітчизняного фондового ринку та цінних паперів було створення у 1995 р. Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку (ДКЦПФР) та ухвалення в 1996 р. Закону «Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні»[1]. Державне регулювання певною мірою сприяло впорядкуванню діяльності учасників ринку. Етап фактичного становлення ринку цінних паперів розпочався у 1997 р. Надходження іноземних інвестицій забезпечило розвиток вторинного ринку цінних паперів, що зумовило високі темпи зростання акцій українських емітентів та їх ліквідності. У цьому ж році активно розвивається ПФТС. Упродовж 1997 р. тижневий обсяг торгів у системі збільшився в кілька десятків разів. Число емітентів, які пройшли лістинг у системі, сягнуло 160. Це вможливило формування трьох рівнів лістингу. Повний обсяг торгів у ПФТС за всіма цінними паперами у 1997 р. становив 250 млн дол. США. У загальній кількості торгів 70 % припало на акції, 15,3 % — на ОВДП, 13 % — на компенсаційні сертифікати, 1,7 % — на векселі.

В Україні визнано практичну значущість фондового ринку для виходу національної економіки на новий рівень розвитку. У зв'язку з цим, чинне законодавство у сфері ринку цінних паперів постійно вдосконалюється у напрямі лібералізації умов провадження діяльності на фондовому ринку,

адаптації вітчизняного законодавства про фондовий ринок та цінні папери з міжнародними стандартами, створення умов для розміщення цінних паперів вітчизняних емітентів на закордонних фондових ринках. Серед найбільш стратегічно значущих заходів виокремлено розробку та затвердження Комплексної програми розвитку фінансового сектору України до 2020 р. внаслідок чого розпочато всеосяжне реформування фінансової системи України. У межах реалізації програми реформ пройдено стадії очищення та перезавантаження фінансового ринку, проведено заходи із запровадження міжнародних стандартів діяльності на ринках небанківських фінансових послуг та цінних паперів. Завершуючи роботу над реалізацією Комплексної програми та з метою подальшого розвитку фінансового сектору України регулятори підготували стратегічний документ на 2020-2025 рр., спрямований на забезпечення стійкого розвитку фінансової системи України. Метою Стратегії розвитку фінансового сектору України до 2025 р. є визначення стратегічних напрямів та пріоритетів розвитку фінансової системи України до 2025 р. та запровадження механізмів координації регуляторів фінансового сектору, уряду, державних органів та професійних учасників ринку для досягнення кінцевих цілей розвитку фінансового сектору. [2]. Не применшуючи значущості вжитих на державному рівні заходів та рішень щодо розвитку вітчизняного фондового ринку можна відзначити, що досі залишаються окремі чинники, що стримують розвиток ринку цінних паперів у державі, які варто взяти до уваги

Фондовий ринок слугує процесом руху капіталів і перебуває у тісному взаємозв'язку з грошово-кредитною та фінансовою системами держави. Від стану фондового ринку залежить багато в чому привабливість інвестиційного клімату держави. Для забезпечення отримання у повному обсязі економічної вигоди від функціонування ринку цінних паперів не лише його учасниками, а й державою загалом важливою передумовою є:

- забезпечення необхідних умов для свободи переміщення капіталу;
- ліквідності цінних паперів та створення необхідної інфраструктури фондового ринку, зокрема ефективної торгової системи, здатної забезпечити

взаємодію зустрічних інтересів продавців та покупців. З цією метою слід забезпечити;

- інформаційну прозорість фондового ринку за допомогою повного та достовірного розкриття інформації з боку: емітентів:

– оперативні дані про фінансовий стан підприємства та випуски цінних паперів, великих акціонерів на перспективу;

- інформацію професійних учасників фондового ринку про свою кваліфікацію, умови надання клієнтам різних послуг, своїх фінансових зобов'язань;

- організаторів торгівлі щодо правил торгівлі, умов лістинга тощо.;

- надання органам державного регулювання компетенції щодо інформування змін нормативно-правової бази, системи контролю діяльності на фінансовому ринку, вдосконалення законодавчої бази, що регулює порядок створення та функціонування елементів інфраструктури фондового ринку, процедуру реєстрації та обігу цінних паперів, а також захисту майнових інтересів усіх учасників фондового ринку, її адаптації до міжнародних стандартів;

- підвищення фінансової грамотності та інвестиційної культури населення на фондовому ринку.

Наразі ринок цінних паперів досі характеризується низькою активністю з боку його учасників, що обумовлено наявністю чинників, що стримують розвиток національного фондового ринку. Економічна категорія "фондовий ринок" містить ключове поняття "ринок". В Україні ж регульована система випуску і продажу цінних паперів нині за багатьма критеріями далека від реального ринку. Проблеми сучасного вітчизняного ринку викликані загальним станом економіки України та можливістю її інтеграції у світову економіку. За сучасних умов варто зазначити певні перешкоди щодо розвитку обігу акцій на фондовому ринку, викликані наступними причинами. За офіційними даними всього в обігу в Україні перебуває акцій на загальну суму 749,5 млрд. грн. з яких в юридичних осіб 22,0 млрд. грн., нерезидентів 12,0 млрд. грн.,



6,6 млрд грн. у фізичних осіб і 367,0 млрд. грн. у розпорядженні банків [3].

В Україні, не зважаючи на кризовий стан економіки, фондовий ринок поступово розвивається. Про це свідчать позитивні тенденції нарощення обсягів біржових контрактів на організаторах торгівлі. Одним із показників ефективності функціонування ринку цінних паперів є розвиток його організованого сектору. Необхідно зазначити, що на сьогодні на фондовому ринку України використовується широкий спектр фінансових інструментів таких як акції, державні і муніципальні облігації внутрішньої позики, облігації підприємницьких структур, казначейські зобов'язання, ощадні сертифікати, державні й компенсаційні сертифікати, житлові чеки, інвестиційні сертифікати, облігації зовнішньої позики (табл.1).

**Таблиця 1**

**Частка обсягу торгів на ринку цінних паперів за фінансовими інструментами за роками, %[5]**

Вид фінансового інструменту	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Акції	4,15	2,09	0,97	2,45	0,47	0,12	2,89
Державні облігації України	88,21	90,14	93,73	92,10	94,20	96,81	86,65
Облігації підприємств	5,31	4,88	4,09	2,97	3,94	2,87	5,41
Інвестиційні сертифікати	0,69	0,78	0,18	0,03	0,10	0,11	0,46
% Похідні (деривативи)	1,55	2,10	1,03	2,44	1,02	0,07	4,52
52 Інші цінні папери	0,09	0,01	0,00	0,00	0,28	0,02	0,02
Разом	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	

Найбільшу частку в структурі обсягів торгів на ринку України займає торгівля державними облігаціями в 2021 р. її частка становила 86,85 % від загального обсягу торгів. Україна є однією з небагатьох, на території якої здійснює свою діяльність значна кількість фондових бірж. Проте, більша частина бірж не є гарантами високої якості послуг, а навпаки, призводить до децентралізації попиту та пропозиції на цінні папери, провокує процес

маніпуляцій з цінами на ринку, призводить до встановлення різних принципів та правил укладення і виконання біржових контрактів. Наявність такої кількості торгових майданчиків ускладнює контроль над проведенням операцій з цінними паперами та сприяє розповсюдженню процесу маніпуляцій з їх вартістю. Нині порівняно високий рівень інфляції та високі інвестиційні ризики перешкоджають приходу на український фондовий ринок зарубіжних країн. Рівень ліквідності ринку корпоративних цінних паперів залишається низьким, що з незначним обсягом пропозиції цінних паперів (переважно акцій) на фондовий ринок.

Для стимулювання зростання обсягів купівлі-продажу цінних паперів та підвищення інтересу фізичних та юридичних осіб до альтернативного варіанту дохідних інвестицій – вкладень у цінні папери – передбачені деякі податкові пільги. Незважаючи на вжиті стратегічні заходи, капіталізація вітчизняного фондового ринку суттєво не збільшилася, що зумовлено, насамперед, існуючими обмеженнями на ринку цінних паперів. Покупці – це переважно інституційні інвестори (банки та страхові компанії), а низькі доходи населення, нестабільний курс національної валюти віддаляють вітчизняних громадян від таких інвестиційних вкладень. Для ефективного, організованого функціонування ринку цінних паперів необхідні такі торговельні системи, які здатні забезпечити безперешкодну взаємодію інтересів продавців та покупців цінних паперів..

Розміщення цінних паперів має право проводити як сам емітент, і професійний учасник. Однак, якщо розміщення здійснюється на біржі, продаж облігацій може здійснюватися лише професійним учасником, оскільки лише останні допускаються до торгів на біржі. Щодо придбання та продажу акцій відкритих акціонерних товариств, то вчинення угод з акціями можливе також виключно через торговельну систему вітчизняної валютно-фондової біржі. До торгів на біржі допускаються професійні учасники – члени відповідної фондової секції. Тому для придбання або продажу цінного паперу, фізичній особі необхідно укласти з ним угоду, на підставі якого буде виконано

професійним учасником доручення клієнта з купівлі або продажу цінних паперів (за наявності зустрічної пропозиції на фондовому ринку). Варто зазначити, що на практиці операції купівлі-продажу акцій між професійними учасниками ринку цінних паперів, здійснювані через вітчизняну валютно-фондову біржу, пов'язані з додатковими витратами, які часто перевищують вигоду від здійснення угоди. Як результат, в умовах існуючої інфраструктури вітчизняного фондового ринку спостерігається порівняно низький рівень коштів інвесторів у джерелах формування статутних фондів. Обсяг акцій у вільному обігу залишається незначним. Незважаючи на розвиток інфраструктури ринку цінних паперів, активізації підприємств із самостійного залучення фінансових ресурсів досі не спостерігається. Якщо й відбувається поповнення статутного капіталу господарюючих суб'єктів, то здійснюється це за рахунок джерел власних коштів, наприклад, за рахунок реструктуризації заборгованості перед бюджетом зі збільшенням частки держави у статутному капіталі.

Сьогодні нерідко має місце несумлінна практика на ринку цінних паперів, пов'язана з маніпулюванням фондовим ринком, у тому числі, невиконанням зобов'язань щодо облігацій, пов'язане зі зростанням кількості скоєних правопорушень. Маніпулювання ринком цінних паперів також має місце, якщо в результаті відповідної дії (бездіяльності) вплив на попит, пропозицію, ринкову ціну або обсяг торгів цінним папером буде визнано суттєвим при відхиленні від параметрів, що встановлюються органом державного управління, що здійснює регулювання ринку цінних паперів [4].

На практиці емітенти ретельно відстежують ситуацію на фондовому ринку та зміну ставки рефінансування. Якщо під час випуску облігацій емітент не зміг передбачити зростання відсоткових ставок, така ситуація обіцяє йому суттєві фінансові втрати. При загрозі збитків від виплати обіцяного доходу інвесторам емітенти вимушені вдаватися до невиконання умов проспекту емісії. Так, з метою економії коштів емітентами викуповуються облігації, часто з порушеннями законодавства. Особливу увагу при цьому приділено на

облігаційний сегмент ринку цінних паперів, де набуває високої значущості постійний контроль за фінансовим станом емітентів як на стадії їх випуску та державної реєстрації, так і при їх обігу. Крім того, сучасний вітчизняний фондовий ринок недостатньо прозорий, що також знаходить відображення у доведенні до акціонерів інформації не в повному обсязі або її спотворення.

Протягом останніх десятиліть у світовій практиці спостерігається тенденція до підвищення значущості ринку корпоративних облігацій. Необхідно враховувати той факт, що світовий досвід визнав корпоративні облігації найефективнішим інструментом довгострокового фінансування підприємств. У розвинених країнах облігації перевищують 60 % загальних обсягів емісій корпоративних цінних паперів. Подібна тенденція характерна для країн Західної Європи та Південно-Східної Азії. В умовах зростаючої інтеграції державних економічних систем не виключено, що ринок корпоративних облігацій активніше формуватиметься і в Україні. Такий напрям справедливо заслуговує на увагу, оскільки саме корпоративні облігації є гідним альтернативним інструментом залучення підприємствами інвестиційних ресурсів у порівнянні з традиційними банківськими кредитами. Так, корпоративні облігації лише не на багато поступаються ступенем надійності банківським депозитам та державним цінним паперам. У той же час, корпоративні облігації дають змогу інвесторам отримати більш високу прибутковість, яка доповнюється можливістю оперативного управління інвестиційним портфелем через продаж облігацій на вторинному ринку. Корпоративним облігаціям притаманні менша, в порівнянні з акціями, схильність до курсових коливань, а також незалежність відсоткових доходів від фінансів та фінансових результатів діяльності емітентів. Успішне розміщення облігацій сприяє формуванню привабливого кредитного рейтингу емітента та підвищенню іміджу останнього (зокрема на міжнародному ринку). Також корпоративні облігації здатні задовольнити існуючу гостру потребу вітчизняних суб'єктів господарювання в підвищенні фінансової грамотності та інвестиційної культури населення на ринку цінних паперів і має на меті

забезпечити всебічне інформування громадян про стан, правові засади, тенденції та перспективи розвитку фондового ринку України.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про державне регулювання ринків капіталу та організованих товарних ринків. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 51, ст.292./ <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/448/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Стратегії розвитку фінансового сектору України до 2025 року./ <https://www.nssmc.gov.ua/programa-2025/>
3. Цінні папери. Вторинний ринок цінних паперів./ [https://bankchart.com.ua/finansi/investment/statti/vtorinniyy\\_rinok\\_tsinnih\\_paperiv\\_z\\_agalniy\\_opis\\_struktura\\_uchasniki\\_mehanizm\\_roboti](https://bankchart.com.ua/finansi/investment/statti/vtorinniyy_rinok_tsinnih_paperiv_z_agalniy_opis_struktura_uchasniki_mehanizm_roboti).
4. Богатко А.О. Фондовий ринок: проблеми, тенденції та перспективи. <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/54456/07-Bogatko.pdf?sequence=1>.
5. The official site of National Commission on Securities and Stock Market (2021), available at: <https://www.nssmc.gov.ua/> (Accessed 01 June 2021)

## КІБЕРБЕЗПЕКА МОРСЬКИХ ПОРТІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ

**Кузьменко Олена Юріївна,**

старший викладач кафедри  
економіки та морського права

**Кузьменко Валентин Сергійович**

асистент кафедри безпеки життєдіяльності  
та професійно-прикладної фізичної підготовки  
Херсонська державна морська академія  
м. Херсон, Україна

**Анотація:** У статті розкриті ключові аспекти кібербезпеки підприємств морської інфраструктури в умовах війни. Розглянуто виклики для України у сфері кібербезпеки. Встановлено, що нова ера кібербезпеки потребує цілком нових підходів до управління підприємствами морської інфраструктури та його ресурсами, зокрема інформаційними. Виявлено, що слабкою ланкою у кібербезпеці підприємств морської інфраструктури можуть бути партнери та постачальники. Визначено превентивні заходи щодо кіберзахисту підприємств морської інфраструктури.

**Ключові слова:** кібербезпека, кіберзахист, кібезагроза, кібератака, морські порти, підприємства морської інфраструктури.

Українські підприємства морської інфраструктури перебували під загрозою кібератак від початку незалежності країни, а з початком повномасштабного вторгнення кібератаки набули значних масштабів. У таких умовах кожен представник підприємств морської інфраструктури мусить оцінювати вразливість своєї діяльності до інцидентів кібербезпеки й технологічних збоїв. Ці загрози можуть виникати внаслідок атак на системи та інфраструктуру, а можуть бути й наслідками воєнних дій.

Ті підприємства, які є частиною критичної інфраструктури, зокрема логістична сфера, а саме морські та річкові порти, мають бути у режимі

підвищеної готовності, оскільки саме ці сфери діяльності, якими займаються зазначені вище представники, часто вважаються пріоритетними цілями кібератак у період війни. Одними з таких цілей були і є морські порти України. Всього в Україні є 18 портів, 5 з них – були тимчасово окуповано у 2014 році, ще 4 – після початку повномасштабного вторгнення РФ [1], один з яких був звільнений нещодавно, а саме Херсон. Водночас, під контролем України залишаються найбільші порти (Миколаїв, Ольвія, Одеса, Чорноморськ, Південний), але їх повноцінній роботі перешкоджає росія. Підприємства морської інфраструктури має бути готовими протидіяти цим викликам.

Кібербезпека здатна не лише реагувати на інциденти, але й запобігати атакам до початку їх виникнення. Керівники підприємств морської інфраструктури дедалі частіше звертаються до фахівців з інформаційної безпеки за допомогою у питаннях підвищення стійкості інформаційної системи та створення цінності захисту для бізнесу [2].

Проблема ефективного забезпечення кібербезпеки потребує комплексного вирішення і вимагає скоординованих дій на національному, регіональному та міжнародному рівнях для запобігання, підготовки, реагування та відновлення інцидентів з боку органів влади, приватного сектора і громадянського суспільства [3].

Кіберфахівці Служби безпеки України з початку повномасштабного вторгнення нейтралізували майже 3500 кібератак на електронні системи центральних органів влади та об'єктів критичної інфраструктури України у тому числі на морську інфраструктуру. З них 1650 кіберзагроз виявлено в режимі «реального часу» за допомогою системи управління подіями інформаційної безпеки, що створена на базі СБУ. Встановлено, що переважна більшість російських атак мали на меті або знищити цифрові сервіси, або дестабілізувати роботу стратегічно важливих підприємств енергетичної та транспортної сфер діяльності, а саме роботи морських та річкових портів України, які продовжують працювати в такий важкий час. До організації і проведення таких диверсій причетні російські спецслужби та підконтрольні їм

хакерські угруповання [4].

Цифрові вразливості логістики морської галузі посідає одне з важливих місць у загальній кібербезпеці. Аналітична компанія VCG у своєму дослідженні кібер-ризиків для транспорту та логістики розподіляє фактори вразливості на три великих категорії: технології, проблеми регулювання та проблеми у процесах. За їх оцінкою, галузь загалом страждає від відставання у регуляції, недостатньої поінформованості про кібербезпеку та браку кваліфікованих кадрів у сфері кіберзахисту. Якщо придивитися до вразливостей трохи детальніше, що ми побачимо?

Якщо говорити про технології, то в усіх секторах транспортної інфраструктури природним чином збільшується "поверхня" для кібератак. Логістичні оператори переходять на нові цифрові платформи, інтегруються у велику галузеву інфраструктуру. Наприклад, за минулі 10 років великі морські перевізники перейшли від відносно простих безпекових систем оповіщення про НП до повноцінних місцевих мереж з хмарними технологіями (типовий приклад - програма електронної навігації ІМО). Такі системи постійно збирають, інтегрують та аналізують надважливу бізнес-інформацію, тож стають привабливими цілями для хакерів. Усе це надає злочинцям більше можливостей для втручання у роботу систем.

В українських реаліях ситуація з технологічними вразливостями галузі ще гірша. Адже значна частина підприємств (в тому числі великі компанії національного рівня) досі використовують софт з російським корінням - 1С та його похідні, CRM-системи на кшталт "Бітрікс", тощо. Не секрет, що російський режим давно взяв під політичний контроль весь великий бізнес в рф, зокрема й tech-сектор. Хто зна, які бекдори можна виявити в російському софті, і як цими бекдорами можуть скористатись ворожі спецслужби. Достатньо сказати, що в перші дні російського вторгнення в українських користувачів 1С раптово та масово "злетіла" ліцензія.

Логістика традиційно залишається дуже зарегульованою сферою, однак стандартам кібербезпеки у галузі приділяється не так багато уваги. Якщо мова



йде про глобалізовані ланцюжки постачання, що зачіпають чимало країн, то регулюючим органам загалом складно домовитись про єдині стандарти кібербезпеки та зосередитись на їх дотриманні. Певні успіхи на цьому полі є. Зокрема, зовсім нещодавно, наприкінці 2021 року, в ЄС узгодили оновлену директиву про мережеву та інформаційну безпеку (NIS2), яка встановить нові стандарти захисту для енергетики, транспорту, охорони здоров'я та цифрової інфраструктури. Є відповідні галузеві ініціативи для залізничного, морського, автотранспорту тощо.

В Україні регулювання кібербезпеки перебуває скоріше на початку свого формування. У 2017 році, після масованої та спустошливої кібератаки вірусом NotPetya, в Україні ухвалили закон "Про основні засади забезпечення кібербезпеки України", але це рамковий стратегічний документ. Деталізація галузевих норм кіберзахисту (зокрема, в логістиці) ще попереду, як і нормативне введення в Україні західних стандартів. Великим кроком вперед стане впровадження принципів NIST Cybersecurity Framework - американських стандартів кібербезпеки, що наразі застосовуються багатьма приватними та державними організаціями в усьому світі [5].

До основних видів кіберзагроз належать [7]:

1. Зовнішні загрози (Сюди включають DDoS і DoS атаки, а також експлуатація зловмисниками зовнішніх вразливостей систем підприємства. Для можливого захисту доцільно проаналізувати власну систему безпеки, виявити слабкі місця та усунути їх).

2. Цільові загрози (Основним вразливим елементом рівня захисту все ще залишається людина і цільовий вплив на неї в будь-якому куточку мережі інтернет через методи соціальної інженерії, включаючи найпоширеніші фішингові розсилки зі шкідливими файлами або посиланнями. Натискаючи на такі вкладення, можна заразити ПК. Це призводить до проникнення в мережу організації вірусів, «троянів», програм-шифрувальників вимагачів та іншого шкідливого програмного забезпечення (ПЗ). Для захисту потрібно реалізувати як мінімум базовий набір засобів захисту – мова йде про мережевий екран,

антивіруси, системи захисту WEB і MAIL, і паралельно – вести пропаганду комп'ютерної грамотності, навчати основним правилам «цифрової гігієни»).

3. Внутрішні загрози (До цієї групи слід віднести не лише системний, але і людський фактор: інсайдери, витік інформації або ігнорування правил поведінки з чутливими даними. Захисту від інсайдерів та витоку інформації сприяє система моніторингу та контролю обігу даних на підприємстві та за його межами (Data Loss Prevention), спостереження за підозрілою активністю користувачів (User Activity Monitoring), а також системи класифікації даних (Data Classification) відповідно до рівня її конфіденційності та важливості для підприємства. Також важливо дотримуватись балансу між контролем і зручністю використанням ресурсів для співробітників).

В умовах сьогодення викликами для України у сфері кібербезпеки є [8]:

- 1) активне використання кіберзасобів у міжнародній конкуренції;
- 2) конкурентний характер розвитку інструментів кібербезпеки в контексті інформаційно-комунікаційних технологій, що швидко розвивається та змінюється, особливо хмарних і квантових обчислень, мереж 5G, великих даних, Інтернету речей, штучного інтелекту тощо;
- 3) мілітаризація кіберпростору та розробка кіберзброї для здійснення таємних кібератак у кіберпросторі для підтримки військових дій та діяльності знищення інформації;
- 4) вплив пандемії COVID-19 на економічну діяльність та соціальну поведінку, що спричинило швидку зміну та організацію значної частини суспільних відносин у дистанційному режимі з широким використанням електронних сервісів та інформаційно-комунікаційних систем;
- 5) впровадження нових технологій, цифрових сервісів та електронних механізмів взаємодії між громадянами та державами, які здійснюються поетапно без належної оцінки ризиків з точки зору заходів кібербезпеки.

Своєю чергою, загрозами кібербезпеці України та загрозою підприємствам морської інфраструктури слід відзначити [8]:

1. Гібридну агресію російського агресора проти України в кіберпросторі.

Держава-загарбник постійно розширює свій арсенал агресивної кіберзброї, яка може мати незворотні та руйнівні наслідки. Кібератаки противника спрямовані в першу чергу на інформаційно-комунікаційні системи державних органів України та критичні інформаційні інфраструктури з метою їх виведення з ладу (кібердиверсії), прихованого доступу та контролю, ведення інформаційно-підривної діяльності. Кібератаки також активно використовуються в країні-агресорі як елемент спеціальних розвідувальних операцій, спрямованих на маніпулювання населенням, зрив виборчого процесу та дискредитацію української держави.

2. Кіберзлочинців, які завдають шкоди інформаційним ресурсам, суспільним процесам та окремим громадянам, знижують довіру суспільства до інформаційних технологій і завдають значних матеріальних збитків.

3. Кібератаки, організовані та спонсоровані урядами інших країн у зв'язку з крадіжкою конфіденційної інформації в політичних, економічних або військових цілях (кібершпигунство) та проведенням інформаційної та підривної діяльності.

4. Використання кіберпростору терористичними організаціями для здійснення кібертерористичних актів, фінансової допомоги та іншого сприяння терористичній діяльності.

Забезпечення кіберзахисту підприємствам морської інфраструктури можливе за рахунок залучення міжнародних партнерів. Так це дозволить забезпечити:

1) захист від кіберзагроз шляхом покращення здатності державних установ, підприємств і громадян захищати себе та реагувати на кіберзагрози;

2) здатність до ефективного реагування, оперативного виявлення та розслідування недружньої поведінки в кіберпросторі, створення ефективних систем превентивних дій для запобігання такій поведінці та проведення наступальних операцій у кіберпросторі;

3) людські ресурси та розвиток інноваційних ринків кібербезпеки, які сприятимуть створенню національних розробок на рівні кращих світових

практик для забезпечення спроможності реагувати на майбутні кіберзагрози.

Слабкою ланкою у кібербезпеці підприємства морської інфраструктури можуть бути партнери та постачальники. Можна скільки завгодно посилювати захист ІТ-систем, але через атаку хакери можуть отримати доступ до даних.

Головна загроза в тому, що підприємства морської інфраструктури налагоджують потужний кіберзахист своїх інформаційних систем, але водночас їм важко контролювати всіх своїх партнерів та підрядників, яким дають доступ до своїх даних. Ці партнери та підрядники можуть мати нижчий рівень кіберграмотності серед співробітників, слабші рішення з кібербезпеки тощо.

Слід зауважити, що підприємства морської інфраструктури, які є ціллю для хакерів, атакують переважно через підрядників у випадках [9]:

1) де цільове підприємство надійно захищене від зовнішніх атак і втручання напряду реалізувати неможливо;

2) коли підрядне підприємство має нижчий рівень розвитку кібербезпеки, ніж цільове підприємство;

3) коли цільове підприємство має підрядників із легітимними доступами до своїх систем.

Тут слід відзначити такі превентивні заходи щодо кіберзахисту бізнесу як [10]:

1) оцінювання ризику та вразливості: аналізування потенційних ризиків кібербезпеки для кращого розуміння потенційних бізнес-загроз;

– аналізування мережевої інфраструктури підприємства морської інфраструктури та надання методів для виявлення та запобігання кіберінцидентам (наприклад, впровадження систем контролю доступу, зберігання даних/систем у захищеній «хмарі», використання лише поточних облікових записів, оновлення звичайного програмного забезпечення, створення резервних копій конфіденційної інформації компанії тощо);

2) розроблення та впровадження плану реагування на кібератаки:

– створення або оновлення планів реагування для своєчасного відновлення підприємства, бізнес-процесів, ІТ-систем і даних у разі кібератаки;

– створення групи експертів, відповідальних за реалізацію плану реагування та ліквідацію наслідків можливих кібератак;

3) сприяння безпечній співпраці:

– регулярна перевірка всіх доступів до ресурсів підприємства морської інфраструктури, наданих партнерам і постачальникам;

– необхідна професійна попередня спільна перевірка партнерів і постачальників щодо кібербезпеки, включаючи перевірку наявності планів реагування на кібератаки та планів безпечності бізнесу;

4) обізнаність співробітників:

– слід переконатися, що співробітники служби кібербезпеки розвивають необхідні знання, навички та компетенцію для своєчасного виявлення ознак атак, інформування та запобігання потенційним кіберзагрозам;

– проведення обов'язкового регулярного навчання для співробітників щодо того, як реагувати на несподівані або кризові ситуації, пов'язані з кібербезпекою;

5) постійне аналізування і систематичні діяння щодо мінливості середовища:

– моніторинг поточних тенденцій у світі кібербезпеки, щоб передбачити конкретні сценарії та зменшити негативний вплив кіберінцидентів, якщо вони виникнуть;

– регулярна діагностика загрози та вразливості кібербезпеки та постійно вдосконалення підходу до забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації.

Якщо підприємство морської інфраструктури все ж таки зазнало кібератаки, то ключовими кроками є [10]:

1) своєчасно повідомити всі потенційно постраждалі сторони;

2) не зволікати та не замовчувати інцидент, який відбувся, а за першої можливості повідомити всі сторони, які потенційно могли постраждати - співробітників, клієнтів, постачальників та інших учасників бізнесу;

- 3) провести ґрунтовний аналіз кіберінциденту, який має включати причини та сценарії виникнення, а також канали/шляхи здійснення, вивчення даних;
- 4) оцінити наслідки і втрати;
- 5) після отримання результатів аналізу, оцінити потенційний масштаб інциденту та визначити загальні збитки (вже понесені і потенційно очікувані);
- 6) відновити пошкоджені ІТ-системи та скомпрометовані дані;
- 7) впровадити додаткові превентивні заходи;
- 8) після ліквідації наслідків кіберінциденту переглянути існуючі системи контролю, з метою виявлення потенційних прогалин та пошуку можливостей для покращення поточного плану реагування на подібні інциденти, а також подальшого посилення інформаційної безпеки підприємства.

Таким чином, кібербезпека підприємств морської інфраструктури є безперервним і вкрай актуальним процесом в сучасних українських реаліях. Проведені дослідження засвідчили, що українські підприємства морської інфраструктури за час повномасштабної війни стикнувся зі значними кібератаками, число яких суттєво зросло у порівнянні із довоєнний періодом. Визначено, що для кібербезпеки підприємств морської інфраструктури доцільно впроваджувати відповідні заходи, особливе значення серед яких належить налагодженню потужного кіберзахисту інформаційних систем. Варто також взяти до уваги позицію, що ворог постійно працює над удосконаленням кібератак, з огляду на те українському підприємству морської інфраструктури слід працювати на удосконаленням кіберзахисту. Це завдання залишається стратегічно важливим як для державних утанов так і морської інфраструктури взагалі.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Робота портів у воєнний час. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3515636-robota-portiv-u-voennij-stan.html>.

2. Білявська Ю., Шестак Я. Кібербезпека та кібергігієна: нова ера цифрових технологій. Товари і ринки. 2022. № 3. С. 47–59.
3. Вишнівський В. В., Пампуха А. І. Кібербезпека в Україні. Цифрова трансформація кібербезпеки: науково-практична інтернет-конференція, 20 квітня 2022, Державний університет телекомунікацій Навчальнонаукового інститут захисту інформації. Київ, 2022. С. 31–33.
4. Майже половину кібератак СБУ виявляє у режимі «реального часу». URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3584942-majze-polovinu-kiberatak-sbu-viavlaje-u-rezimi-realnogo-casu.html>.
5. Як логістичній галузі відповісти на нові виклики кібербезпеки. URL: [https://cfts.org.ua/blogs/yak\\_logistichniy\\_galuzi\\_vidpovisti\\_na\\_novi\\_vikliki\\_kiberbezpeki\\_654](https://cfts.org.ua/blogs/yak_logistichniy_galuzi_vidpovisti_na_novi_vikliki_kiberbezpeki_654).
6. Кузьменко О. Ю., Малюк О. В., Чернишова О. О. Кібербезпека бізнесу під час війни. / Електронний журнал «Економіка та суспільство». Випуск 44. 2022.
7. Кібербезпека: як українському бізнесу захиститися від атак російських хакерів під час війни. Поради від ІТ-фахівців. URL: <https://uaspectr.com/2022/07/27/yak-ukrayinskomu-biznesu-zahystytysya-vid-atak-hakeriv>.
8. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 травня 2021 року «Про Стратегію кібербезпеки України»: Указ Президента України; Стратегія від 26.08.2021 № 447/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#n12>.
9. Кібератаки можуть прийти через постачальників. Як захиститися? URL: <https://delo.ua/telecom/kiberataki-mozut-priiti-cerez-postacalnikiv-yak-zaxistitisya-404662>.
10. Кібербезпека бізнесу в умовах нестабільності. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/publications/2022/cybersecurity-uncertainty-state.html>.

**ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА  
ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСОВОГО  
КОНТРОЛЮ В УКРАЇНІ**

**Лебедко Каріна Анатоліївна,**  
магістрантка,  
Університету Митної справи та фінансів,  
м. Дніпро, Україна

Сучасний етап економічного розвитку України потребує чіткої керованості процесів еволюції національної економіки з боку органів публічного управління. Саме тому, в умовах європейської інтеграції надзвичайно важливим становиться оптимально поєднати притаманні ринку регулятори економіки із усвідомленим належно організованим управлінням державним господарством. Проте, на превеликий жаль, внаслідок війни проти росії говорити про розвиток економіки надзвичайно складну, а за умов розбалансованості економіки, росту тіньового капіталу в усіх сферах діяльності, високого рівня корупції, неефективного та безвідповідального витрачання коштів бюджетів всіх рівнів та коштів централізованих державних цільових фондів актуального значення набуває фінансовий контроль з боку органів публічної влади. Саме тому, протягом останніх років було прийнято низку нових законодавчих актів, які стосуються здійснення фінансового контролю, але при цьому, залишаються деякі проблемні аспекти, які необхідно вирішити. На думку вітчизняних аналітиків «інституційна система державного фінансового контролю, що сьогодні склалася в Україні, не відповідає вимогам сучасності. Існування розрізненості та неузгодженостей в тлумаченні чисельних нормативно-правових актів, що регулюють систему державного фінансового контролю, відсутність її цілісності, єдиного інформаційного простору знижує ефективність самого контролю, та не дозволяє державі оперативно й дієво реагувати на новітні тенденції, впливати на економіку в



цілому [1, с. 90]. Суттєвим недоліком сучасної системи державного фінансового контролю України є «...недосконале законодавство про фінансовий контроль, яке б чітко формулювало поняття, сутність, форми, види, методи фінансового контролю, в тому числі розмежування повноважень між суб'єктами контрольної діяльності» [2, с. 148]. На жаль, Закон України «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні», який хоча й визначає правові та організаційні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні, але вже не відповідає сучасним тенденціям розвитку державного фінансового контролю, оскільки він був прийнятий в 1993 році і був розрахований на економічні відносини, які формувалися ще на початку незалежності України. За цей час суттєво змінилась структура економіки, інституційна система державного фінансового контролю та найголовніше – відбувся перехід від командно-адміністративної системи управління і економіки до ринкової економіки. Навіть значна кількість змін, які були внесені до даного Закону не вирішили низку проблем, що постали перед державою, особливо в останні часи.

Як вказують науковці, по суті, сьогодні система державного фінансового контролю є простим набором міністерств, державних служб, агентств, інспекцій, бюро та інших установ, які виконують неузгоджені, роз'єднані й невпорядковані контрольні функції. Ці функції, статус і сфери контрольної діяльності визначаються різноманітними законами, указами Президента України, постановами уряду й інших нормативно-правових актів. Часто згадані законодавчі та правові акти не лише не забезпечують системність державного фінансового контролю, а, навпаки, спричиняють дублювання й паралелізм у його здійсненні. Все це зокрема, свідчить про те, що назріла нагальна потреба створення єдиної системи державного фінансового контролю в країні [67, с. 5].

Для вирішення вищезазначеної проблеми у державі повинна існувати законодавчо визначена цілісна система державного фінансового контролю з чітким розподілом ролі, місця і повноважень контрольних органів, без дублювання функцій один одного. Важливо також чітко врегулювати

процедури контролю, що проводиться різними органами публічного управління. Тільки у такому разі можна забезпечити належну відповідальність за фінансові правопорушення та забезпечити їхнє своєчасне попередження. Незважаючи на постійне оновлення законодавства, все ж таки будемо відвертими, що нині безпосередньо щодо фінансового контролю є необхідність в прийнятті базового Закону, що регулює управлінські відносини в цій сфері. Тому вважаємо, що наразі вирішити завдання удосконалення системи державного фінансового контролю можна лише шляхом прийняття нового закону який би врегулював здійснення державного фінансового контролю та врахував всі сучасні світові тенденції контрольної діяльності щодо фінансових потоків державних коштів. При чому, формування сучасної нормативно-правової бази розвитку системи державного контролю у фінансовій сфері повинно відбуватися на засадах:

- інвентаризації, систематизації та кодифікації норм права щодо державного фінансового контролю; розробки та прийняття закону України «Про державний контроль в Україні»;

- ухвалення Концепції розбудови цілісної системи державного фінансового контролю;

- детальної правової регламентації контрольного процесу в постанові уряду «Про порядок державного фінансового контролю та притягнення до відповідальності за його порушення» [3, с. 85].

У нинішніх умовах євроінтеграційного прагнення України постають питання вдосконалення державного фінансового контролю згідно з вимогами європейської спільноти в системі діяльності уряду, ці питання стали предметом обговорень Кабінету Міністрів з міжнародними фінансовими інституціями. Варто зауважити, що європейські прагнення та європейський вибір України повинен базуватися на конкретних аспектах у сфері соціально-економічних відносин, які знайшли відображення в прийнятих урядом Плані дій Україна - ЄС. Особливої уваги заслуговують питання державного фінансового контролю. За результатами аналізу існуючої системи державного фінансового

контролю в Україні, її порівняння із сучасною типовою моделлю країн ЄС визначено ряд прогалин у вітчизняній системі контролю.

Таким чином, у межах дослідження ми визначили перспективи розвитку правового регулювання напрямів державного фінансового контролю задля підвищення його ефективності й якості. Зокрема, дійшли висновку, що в умовах європейської інтеграції Україні доцільно:

- створити інституційні передумови формування цілісної системи державного фінансового контролю з чітким розподілом ролі, місця та повноважень контрольних органів, без дублювання функцій один одного;

- розробити та прийняти Закон України «Про державний фінансовий контроль», який би враховував всі сучасні тенденції економіки, сфери управління та європейського вектору України;

- ухвалити Концепцію перспективної розбудови цілісної системи державного фінансового контролю в Україні;

- утворити спеціалізований орган, який буде уповноважений адмініструвати діяльність всіх суб'єктів державного фінансового контролю - Офісу державного фінансового контролю.

Вважаємо, що у сукупності вищезазначені заходи дозволять суттєво видозмінити систему державного фінансового контролю в Україні та зробити цей механізм державного регулювання більш ефективним та результативним.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Романченко Ю. О. Фінансовий контроль в бюджетних та фінансових установах : навч. посіб. Полтава : ФОП Крюков, 2014. 344 с.

2. Поліщук В. В. Напрямки удосконалення системи державного фінансового контролю: впровадження стратегічного аудиту. *Публічне управління: теорія та практика*. 2014. Вип. 1. С. 145-149.

3. Клімова М. С. Удосконалення процедур державного фінансового контролю. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна Серія «Право»*. Випуск 24, 2017. С 83-86.

## ОБ'ЄДНАНІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ УКРАЇНИ: СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ

**Мостовенко Олексій Олександрович,**

к.е.н., доцент

**Зінченко Мирослава Михайлівна**

к.е.н., доцент

Київський національний університет

будівництва і архітектури

м. Київ, Україна

**Анотація:** у статті оцінюється сучасний стан розвитку, активність реалізації процесів стратегічного планування в об'єднаних територіальних громадах (ОТГ) України. Результати проведеного дослідження характеризують якість перебігу процесів реформування адміністративно-територіального устрою та місцевого самоврядування в Україні. Серед головних проблем визначено, що стратегія розвитку ОТГ – це довготривалий план, розрахований на 5-10 років. Стратегія не є обов'язковим документом, як план соціально- економічного розвитку, але для залучення інвесторів, цей документ дає перевагу та формує позитивне враження інвесторів, доводить серйозність намірів. Для забезпечення ефективного функціонування ОТГ виникає необхідність наукового обґрунтування стратегій їх розвитку. Стратегія ОТГ допомагає вибрати свій раціональний шлях розвитку інфраструктури населених пунктів, зрозуміти, яким саме шляхом громада повинна рухатися щоб досягти успіху.

**Ключові слова:** місцеве самоврядування, адміністративно-територіальна реформа, об'єднана територіальна громада, стратегія розвитку громади.

В Україні становлення та розвиток місцевого самоврядування зіштовхнулося з низкою проблем. Це – пережитки централізовано-планового державного управління, на якому були виховані покоління партійних

радянських, профспілкових і комсомольських функціонерів, багато з яких у нових умовах залишились у владних структурах; майже повна втрата традицій місцевої демократії як природної форми самоорганізації суспільства; залежний рівень громадської свідомості, сформованої на принципах так званого демократичного централізму та ін. [1].

Але найбільшою перешкодою на шляху здійснення територіальної реформи і створення нової системи місцевого самоврядування – відсутність політичної стабільності в Україні.

Врешті-решт слід зазначити, що реформа місцевого самоврядування відбулася.

В Україні нинішня адміністративно-територіальна реформа – це свого роду, на нашу думку, «шокова терапія» для усіх гілок влади – від місцевої громади до вертикалі виконавчої влади.

Прикладом успішного здійснення територіально-адміністративної реформи на пострадянському просторі може бути досвід Литви. Муніципальна реформа там проходила у два етапи. Перший етап був пов'язаний із переходом від планової економіки і авторитарної політики до вільного ринку і демократії, на цьому етапі уряд пішов шляхом «шокової терапії», коли рішення приймалися на стільки швидко, що не залишалось часу на їхнє широке обговорення [2]. На другому етапі було завдання підвищення ефективності управління через впровадження елементів нового публічного менеджменту, нових форм участі населення у прийнятті рішень.

Здійснюючи корінні перетворення в сфері місцевого самоврядування литовський уряд орієнтувався на перевіреній історією досвід муніципальних реформ скандинавських країн і Німеччини.

На сьогодні в Україні ОТГ приділяють значну увагу розвитку інфраструктури населених пунктів: ремонту доріг, дитячих садочків, шкіл, медичних закладів та інших об'єктів соціального призначення.

Для того, щоб ОТГ могли успішно розвиватися, потрібно максимально розвивати економічний потенціал громад. Саме для цього треба розробляти

стратегічні плани розвитку ОТГ.

Стратегія – це довготривалий план на 5-10 років, як має розвиватися громада у всіх сферах своєї діяльності. Стратегічний план не залежить від того яка політична влада і як змінився депутатський корпус. Завдання полягає в тому, щоб завдяки виконанню цього стратегічного плану громада постійно рухалася в напрямі свого розвитку. Стратегічний розвиток громади має бути реалістичним, якщо громада самостійно працюватиме над розробленням стратегій розвитку, а також має бачення, якою має стати громада в майбутньому. Стратегія громади – це не політичний документ, а економічний.

Ефективна реалізація стратегії неможлива без зворотнього зв'язку із зовнішнім середовищем. Не менш важливими для ефективної стратегії є: чіткість, гнучкість, узгодженість усіх складових стратегій, міра ризику, своєчасність, відповідність особистим інтересам власників, інвесторів. Стратегічні плани ОТГ – це, на нашу думку, є найвища форма розвитку громад.

Водночас експерти називають проблему, яка на сьогодні заважає правильному розвитку ОТГ, вона полягає в тому, що приходиться розвивати не те, що передбачає стратегія, а те, що може показати швидкий результат. Депутати і влада хочуть відзвітувати перед своїм електоратом, вищим керівництвом, засобами масової інформації про свої здобутки. Їм потрібні чіткі, вимірювані результати: цифри, об'єми, контракти та ін.

Основним пріоритетом розвитку громад, на нашу думку, має бути побудова сталої економіки, заохочення інвестування і впровадження практики належного управління, а також потрібно вибудувати ефективну модель налагодження партнерських відносин з місцевим бізнесом, адже податок на доходи фізичних осіб та податок на землю для більшості громад є основним доходом наповнення місцевого бюджету.

Стратегія розвитку ОТГ передбачає й певні ризики, серед яких експерти визначили зниження загальної інвестиційної привабливості України у зв'язку з російською війною, а також відповідно і величезною міграцією українців за кордон.[3]

Таким чином, стратегії розвитку ОТГ потрібні в першу чергу для стимулювання пошуку точок росту для закладення основ спроможності громад, переходу від культивованого тривалий час образу безправного виконавця до дієвого та ініціативного, від патерналізму до підприємливості й успішного розвитку. Основні акценти в стратегії розвитку ОТГ потрібно робити на стимулювання інвестиційної привабливості, розвитку підприємництва, створення робочих місць, покращення інфраструктури та соціальної сфери.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Інформаційний бюлетень українських міст – 2008. - №3(7). – С. 5
2. Соскін О. І. Впровадження міських осередків інновацій у контексті муніципальних реформ: Досвід Литви. – К.: Інститут трансформації суспільства, 2008. – 41с.
3. Пальчук В. Стратегія розвитку ОТГ як путівник спроможності громад Україна: події, факти, коментарі. 2018. № 22. С. 45-54. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/ukraine/2018/ukr22.pdf>.

**РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК ФАКТОР  
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ  
СОВРЕМЕННОГО МЕГАПОЛИСА**

**Никольский Андрей Алексеевич**

аспирант

**Пакулина Анна Сергеевна,**

аспирант

Харьковский национальный университет

строительства и архитектуры

г. Харьков, Украина

**Аннотация:** Авторами доказана необходимость развития транспортной инфраструктуры как фактора оптимизации пространственного развития современного мегаполиса. Научно обоснована целесообразность применения при мониторинге интегрального показателя оценки качества услуг пассажирского транспорта мегаполиса.

**Ключевые слова:** пространственное развитие, транспортная инфраструктура, мегаполис, инфраструктура пространственных данных, городская агломерация.

Развитие транспортной инфраструктуры является важным фактором оптимизации пространственного развития современного мегаполиса. Современные мегаполисы в подавляющем большинстве строятся на месте прошлых мест приложения труда населения, застройки и транспортной инфраструктуры, учитывающей существовавшие на то время логистические технологии [1, с. 827]. Существенно улучшить пространственное развитие, планирование и застройку современного мегаполиса можно путем оптимизации транспортной инфраструктуры, улучшения организации и качества предоставления пассажирских транспортных услуг населению.

Нами в ходе проведенного исследования была разработана модель



организации предоставления пассажирских транспортных услуг в городских агломерациях на основе включения транспортных предприятий различных форм собственности в корпоративную структуру. Это позволит объединить усилия всех сторон в направлении повышения качества транспортного обслуживания мегаполиса. Было выявлено, что корпоративная структура может обеспечить согласованное развитие системы пассажирского транспорта городских агломераций мегаполиса и обеспечить консолидацию интересов поставщика и потребителя на рынке пассажирских транспортных услуг. По нашему мнению, развитие транспортной инфраструктуры и увеличение темпов жизни обуславливают необходимость создания пассажирских транспортно-логистических центров, которые обеспечивали бы наиболее быструю посадку с одной линии на другую, с одного вида транспорта на другой, т.е. максимально согласованное взаимодействие, понятный интерфейс для потребителя пассажирских транспортных услуг вне зависимости от того, на какое расстояние совершается поездка. В ходе проведенного исследования нами была научно обоснована целесообразность применения при мониторинге интегрального показателя оценки качества услуг пассажирского транспорта мегаполиса. Интегральный показатель оценки качества услуг позволяет судить о наличии значительных резервов в повышении качества обслуживания пассажиров и требует разработки соответствующих мероприятий по улучшению отдельных показателей качества услуг пассажирского транспорта городских агломераций мегаполиса.

Рост социально-экономической эффективности и повышение качества услуг грузовых и пассажирских перевозок невозможны без организации научно обоснованной системы мониторинга управления услугами транспортных предприятий мегаполиса. Целесообразное и стратегически выверенное управление услугами грузовых и пассажирских перевозок мегаполиса осуществляется на основе постановки целей развития транспортных услуг и разработки стратегических направлений их достижения по таким критериям оптимальности, как снижение затрат на перевозку грузов и пассажиров, рост

качества оказываемых услуг, повышение экологичности и безопасности транспорта. В этой связи являются актуальными развитие теории и методологии стратегического управления организациями сферы услуг автомобильного транспорта мегаполиса, применение экономико-математических методов и моделей принятия управленческих решений в сфере грузовых и пассажирских перевозок, разработка методов определения социально-экономической эффективности инвестиций в развитие услуг транспортных предприятий городских агломераций мегаполиса.

Транспортная система в агломерационной форме расселения попадает под управление различных административно-территориальных единиц, что в современных условиях затрудняет ее согласованное взаимодействие и устойчивое развитие мегаполиса. Особую значимость приобретает разработка новых концептуальных подходов к мониторингу управления услугами транспортных предприятий, требуется поиск особых методов, моделей и форм транспортного обслуживания населения мегаполиса для предоставления качественных пассажирских транспортных услуг. Все это и предопределило актуальность нашего исследования.

В сфере социальных услуг мегаполиса высокими темпами растут объемы транспортных услуг. Однако несмотря на положительную динамику объемов услуг грузового и пассажирского транспорта, следует выделить ряд факторов, которые негативно влияют на их развитие: низкое качество услуг по показателям скорости, надежности и безопасности перевозок; недостаточно высокое развитие инфраструктуры грузовых и пассажирских перевозок мегаполиса; загрязнение окружающей среды мегаполиса; старение основных фондов транспортных организаций, превышение выбытия их основных средств над вводом в эксплуатацию нового транспорта; низкие темпы развития общественного транспорта по сравнению с ростом уровня автомобилизации населения мегаполиса; неравномерное распределение объемов грузовых и пассажирских перевозок по территории; существенный разрыв в уровне транспортных услуг и их качестве в мегаполисе.

Услуги пассажирского транспорта и лежащие в их основе услуги перевозки пассажиров обеспечивают условия развития и поддержания человеческого капитала мегаполиса. Экономическое значение данного вида услуг определяется рядом обстоятельств: экономией времени в цикле воспроизводства человеческого капитала, то есть увеличением времени его полезного функционирования, связанного с приращением капитала здоровья, образования и культуры; во-вторых, увеличением его мобильности, то есть скорости и своевременности реализации способов и направлений его развития.

В управляющей подсистеме управления пассажирским транспортом мегаполиса должны быть предусмотрены элементы, относящиеся к стратегическому (цели и стратегии, функции и методы стратегического управления) и оперативному уровням (функции анализа, планирования, организации, оперативного регулирования, методы принятия управленческих решений и технологии управления). К управляемой подсистеме относятся такие виды деятельности, как пассажирские перевозки, охрана окружающей среды мегаполиса, дорожное хозяйство, сервис и социальные отношения.

Нами было проведено исследование системы управления услугами автомобильных перевозок мегаполиса, функций стратегического планирования, включая постановку целей и разработку стратегий их достижения. Современные представления о роли и значении стратегического управления в деятельности хозяйствующих субъектов, включая автотранспортные предприятия, оказывающие услуги перевозки, позволяют сделать вывод о насущной необходимости его использования в преодолении экономического кризиса, повышения конкурентоспособности отечественных предприятий на основе модернизации и достижения нового качества экономического роста.

В ходе исследования нами была разработана модель организации предоставления пассажирских транспортных услуг в мегаполисе на основе включения транспортных предприятий различных форм собственности в корпоративную структуру, что позволит объединить усилия всех сторон в направлении повышения качества транспортного обслуживания.

Преимуществом предлагаемой модели транспортного обслуживания населения мегаполиса является объединение экономических интересов взаимодействующих сторон для достижения общей цели – предоставления качественных пассажирских транспортных услуг населению без ущемления экономических интересов стороны, оказывающей эти услуги.

Мы считаем, что целесообразно создать пассажирский транспортно-логистический центр мегаполиса. Он представляет собой организацию, занимающуюся решением проблем управления и контроля мультимодальными пассажирскими перевозками, одной из важнейших функций которой, является реализация последовательной технологии взаимоувязки пассажирских перевозок с минимальными временными потерями пассажиров, обслуживающих организаций и повышением эффективности использования транспортных средств. Формирование пассажирского транспортно-логистического центра мегаполиса предполагает:

- 1) взаимодействие системы рельсового транспорта и элементов безрельсового транспорта (автобус, троллейбус);
- 2) создание интерфейса между транспортом мегаполиса дальнего и ближнего следования;
- 3) сотрудничество между компаниями, оказывающими пассажирские транспортные услуги на различных видах транспорта.

Создание пассажирского транспортно-логистического центра предполагает формирование многофункциональной системы, базовым элементом которой является рельсовый транспорт, осуществляющий агломерационные и внутригородские связи мегаполиса.

Преимущества пассажирского транспортно-логистического центра мегаполиса: прямой доступ к улично-дорожной сети; кооперация между бизнесом, различными видами транспорта и логистикой; широкий спектр услуг, оказываемых на территории центра; эффективное использование территории на основе внедрения логистических систем с транспортным сообщением мегаполиса; повышение эффективности коммерческой деятельности по оказанию пассажирских транспортных услуг; реализация современных технологических решений в системе пассажирского транспорта мегаполиса.

Целевая деятельность пассажирского транспортно-логистического центра осуществляется на фоне одновременно решаемых задач: координация региональной транспортной политики и транспортной политики мегаполиса; развитие пассажирского транспорта и транспортной инфраструктуры; оптимизация системы транспортных связей мегаполиса; информатизация транспортной деятельности; обеспечение комплексной экологической безопасности мегаполиса.

Строительство и включение пассажирского транспортно-логистического центра в городскую среду позволяет решать градостроительные, транспортные и социальные задачи на основе сочетания транспортной и коммерческой функций. Эффект от создания таких центров для мегаполиса представляет собой сумму 4 видов эффектов: 1) эффект, получаемый от повышения качества транспортного обслуживания (услуги); 2) эффект от рационального использования территорий мегаполиса; 3) коммерческий эффект, получаемый от развития сферы обслуживания; 4) синергетический эффект, который появляется как следствие возникновения организационно-экономической системы, приводящей к повышению уровня качества услуг и жизни населения мегаполиса.

Строительство и включение пассажирского транспортно-логистического центра в городскую среду мегаполиса осуществляется с учетом результатов предварительного мониторинга.

Мониторинг лежит в основе стратегического планирования услуг пассажирского транспорта. Он является одной из основных функций стратегического управления этим видом экономической деятельности и рассматривается в стратегическом менеджменте и теории систем. В научной литературе достаточно полно исследованы основные положения постановки целей и разработки стратегий управления. Использование теории систем в целеобразовании (целеполагании) позволяет с системных позиций исследовать сферу пассажирских перевозок, определить взаимосвязи между целями и поведением элементов ее структуры, установить закономерности

взаимодействия с внешней средой.

В современной научной литературе недостаточно полно представлены теоретические разработки стратегий достижения поставленных целей для видов экономической деятельности, комплексов и организаций. Это можно объяснить сложностью стратегического планирования развития иерархических, слабо детерминированных экономических систем с неодинаковыми интересами их субъектов, имеющих разные цели, а также представления о способах их достижения.

Анализ стратегий развития пассажирского транспорта мегаполиса, сформулированных в программных документах, позволяет сделать вывод о недостаточно высокой степени их систематизации и соответствия поставленным целям развития услуг пассажирского транспорта, об отсутствии научно обоснованной карты стратегий.

Проведенный анализ научной литературы и опрос работников автомобильного транспорта позволили выявить, что планирование на автотранспортных предприятиях мегаполиса имеет, как правило, три уровня стратегических решений: уровень предприятия, уровень стратегических хозяйственных зон (СХЗ), уровень структурного подразделения.

Корпоративная стратегия организации определяет ее долгосрочные цели, направление развития, распределение ресурсов организации и инвестиций, а также стратегические направления ее производственно-коммерческой и сервисной деятельности, целесообразную реорганизацию системы управления.

Существует несколько вариантов наиболее общих корпоративных стратегий, разнообразие видов которых для автотранспортной организации мегаполиса сведено к четырем основным типам: стратегии роста, стратегии ограниченного роста, стратегии сочетания, стратегии сокращения.

На уровне СХЗ или хозяйственного подразделения разрабатывается бизнес-стратегия, которая обеспечивает долгосрочные конкурентные позиции в определенной сфере хозяйственной деятельности. Эта стратегия лежит в основе бизнес-планов и раскрывает конкурентные преимущества предприятия

мегаполиса на рынке предоставляемых услуг, а также определяет пути достижения успеха в конкурентной борьбе. Поэтому такую стратегию еще называют стратегией конкуренции. Для предприятий мегаполиса с одним видом деятельности корпоративная стратегия совпадает с бизнес-стратегией.

Функциональные стратегии определяются для отдельных функциональных сфер и подразделений предприятия, описывают стратегическую направленность каждой функции. Они разрабатываются отделами и службами предприятия на основе корпоративной и бизнес-стратегий. Это стратегии инноваций, инвестиций, логистики, маркетинга, финансов, производства и т.д. Функциональная стратегия обеспечивает практическую реализацию общей стратегии предприятия.

Методической основой мониторинга качества услуг пассажирского автотранспорта мегаполиса и их характеристик стала оценка результата оказания услуги, когда учитываются следующие ее свойства.

1. Комплексность. Исполнитель должен обеспечить выполнение всех составляющих технологического содержания услуги, а также оказать сопутствующие услуги, состав и требования к которым установлены в договоре перевозки.

2. Безопасность. Оказывая услугу, исполнитель обеспечивает соблюдение требований безопасности для жизни и здоровья граждан и окружающей среды мегаполиса.

3. Своевременность и скорость. Исполнитель должен обеспечить перевозку пассажиров в соответствии с установленным расписанием, другими требованиями по времени и скорости движения автотранспортных средств, предусмотренными договором перевозки мегаполиса.

4. Комфортность, этика, эстетика. Исполнитель должен обеспечить соблюдение требований к условиям обслуживания при пребывании в автотранспорте, а также в начальном, промежуточном и конечном пунктах следования.

5. Информативность и достоверность. Исполнитель должен обеспечить

пассажирам необходимой и достоверной информацией об отправлении (прибытии) автотранспортных средств, правилах проезда и провоза багажа, о маршруте, местах расположения огнетушителя и аптечки, местах расположения аварийных выходов и способах их открытия, способе связи с исполнителем.

6. Доступность. Перевозчик должен обеспечить доступ различных групп потребителей (пассажирам) к пользованию услугой в соответствии с ее назначением за счет установления соответствующих социальных, экономических и технических характеристик услуги.

7. Сохранность багажа. При оказании услуги перевозчик должен обеспечить доставку багажа в установленные сроки в пункт назначения без потерь и повреждений.

Основным методом определения обобщающего показателя качества услуг пассажирского транспорта мегаполиса нами был выбран метод расчета по критерию минимума дисперсии обобщающего показателя с учетом коэффициентов весомости частных показателей в интегральном. По результатам проведенного исследования были получены следующие значения средних баллов оценки качества услуг, их дисперсий, коэффициентов весомости (табл. 1).

**Таблица 1**

**Расчет интегрального показателя оценки качества услуг  
пассажирского транспорта мегаполиса**

Наименование показателя качества	Общая сумма баллов	Средний балл	Дисперсия	Коэффициент значимости (весомости)	Взвешенная оценка качества
1 Комплексность	394	6,16	1,50	0,19	1,1697
2 Безопасность	493	7,70	1,33	0,26	2,0028
3 Своевременность и скорость	386	6,03	1,29	0,14	0,8444
4 Комфортность, этика и эстетика	341	5,33	1,51	0,06	0,3197
5 Информативность и достоверность	372	5,81	1,52	0,06	0,3488
6 Доступность	354	5,53	1,44	0,14	0,7744
7. Сохранность багажа	519	8,11	1,51	0,15	1,2164



Интегральный показатель качества услуг пассажирского транспорта равен сумме произведений средних баллов, выставленных пассажирами по каждому отдельному показателю качества, и соответствующих им коэффициентов весомости. Мониторинг управления услугами транспортных мегаполиса выявил, что интегральный показатель качества равен 6,68 (наилучший - 10,0), что позволяет судить о наличии значительных резервов в повышении качества обслуживания пассажиров и требует разработки соответствующих мероприятий по улучшению отдельных показателей качества услуг пассажирского транспорта мегаполиса.

**Проведенное исследование позволяет нам сделать следующее заключение.**

1. В ходе исследования была разработана модель организации предоставления пассажирских транспортных услуг в мегаполисе на основе включения транспортных предприятий различных форм собственности в корпоративную структуру. Это позволит объединить усилия всех сторон в направлении повышения качества транспортного обслуживания.

2. Научно обосновано, что корпоративная структура может обеспечить согласованное развитие системы пассажирского транспорта городских агломераций мегаполиса и обеспечить консолидацию интересов поставщика и потребителя на рынке пассажирских транспортных услуг.

3. Развитие транспортной инфраструктуры и увеличение темпов жизни обуславливают необходимость создания пассажирских транспортно-логистических центров мегаполиса, которые обеспечивали бы наиболее быструю пересадку с одной линии на другую, с одного вида транспорта на другой, т.е. максимально согласованное взаимодействие, понятный интерфейс для потребителя пассажирских транспортных услуг вне зависимости от того, на какое расстояние совершается поездка.

4. Научно обоснована целесообразность применения при мониторинге интегрального показателя оценки качества услуг пассажирского транспорта городских агломераций мегаполиса. Интегральный показатель оценки качества

услуг позволяет судить о наличии значительных резервов в повышении качества обслуживания пассажиров и требует разработки соответствующих мероприятий по улучшению отдельных показателей качества услуг пассажирского транспорта городских агломераций мегаполиса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Nikolskii A.A., Pakulina H.S. (2022) Ispol`zovanie upravleniya proektami pri prinyatii upravlencheskix reshenij po ispol`zovaniyu zemel`ny`x uchastkov megapolisa v usloviyax dinamichny`x izmenenij pravil zemlepol`zovaniya i zastrojki [The use of project management in making managerial decisions on the use of land plots of the metropolis in the context of dynamic changes in the rules of land use and development]. Proceedings of the *Scientific research in the modern world. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference (Canada, Toronto, November 9-11, 2022)*. Toronto: Perfect Publishing, 2022, pp. 821–830.

## РОЗВИТОК ЛІЗИНГОВИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

**Рибіна Лариса Олександрівна,**

к.е.н., доцент

**Сердюк Костянтин Юрійович**

здобувач вищої освіти

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

**Анотація:** Розкриті значення, сутність, обставини, які сприяли розвитку лізингової діяльності в Україні. Наведені переваги лізингу як інвестиційного ресурсу для учасників лізингових відносин.

**Ключові слова:** лізинг, законодавство, переваги, розвиток, інвестиційний ресурс

Якісні структурні перетворення української економіки, поглиблення економічних реформ вимагають дослідження додаткових фінансових ресурсів для оновлення наявного парку машин, обладнання та впровадження нових технологій. В розвинених країнах світу одним із ефективних джерел фінансування інвестицій є лізинг (більше 35% загального обсягу джерел фінансування інвестицій). Лізинг є більш гнучким інструментом, оскільки лізингові платежі, можна здійснювати в будь-якому зручному для лізингоодержувача вигляді, визначаючи різні терміни виплат за наростаючою чи спадною схемою.

Особливої актуальності в Україні набуває лізинг як механізм активізації виробництва, інвестиційного процесу, пожвавлення всієї національної економіки. Адже завдяки лізингу відбувається інтенсивне використання новітнього та високоефективного обладнання і технологій підприємствами з незначними оборотами та стартовим капіталом, оновлення морально та фізично застарілих засобів виробництва, прискорення процесу трансформації капіталу із

позикового у функціонуючий, що у свою чергу, стимулює інвестиційний попит із боку підприємницького сектора. Тому вирішення проблеми дефіциту ресурсів на основі реалізації сучасних методів та форм фінансового забезпечення інвестиційних процесів є актуальним та потребує розвитку лізингу основних засобів як форми інвестування капітальних вкладень.

Обґрунтування необхідності подальшого розвитку лізингових відносин в Україні на підставі аналізу його переваг для їх суб'єктів є метою даного дослідження.

Сучасний стан української економіки, коли більшість підприємств не мають у своєму розпорядженні фінансових ресурсів, необхідних для технічного оновлення виробництва, вимагає значного підвищення ролі лізингу, як ефективної форми розвитку підприємництва, що забезпечує можливість залучення ресурсів довго-і середньострокового фінансування виробничої діяльності суб'єктів господарювання. Це пов'язано із тим, що лізинг за своєю сутністю можна розглядати як інвестиційний ресурс, спрямований на оновлення основних виробничих засобів, удосконалення технологій та активізацію інноваційної діяльності [1].

Як інвестиційний ресурс лізинг визначає Господарський кодекс України, згідно якого «лізинг - це господарська діяльність, спрямована на інвестування власних чи залучених фінансових коштів, яка полягає в наданні за договором лізингу однією стороною (лізингодавцем) у виключне користування другій стороні (лізингоодержувачу) на визначений строк майна, що належить лізингодавцю або набувається ним у власність (господарське відання) за дорученням чи погодженням лізингоодержувача у відповідного постачальника (продавця) майна, за умови сплати лізингоодержувачем періодичних лізингових платежів» [2].

Але лізинг має особливості, які відрізняють його від інших способів інвестування і тим самим приваблює учасників лізингових відносин. Фінансовий лізинг має суттєві відмінності [3], наприклад:

- строк фінансового лізингу близький до строку нормативної амортизації;

- відсутнє право лізингоотримувача на дострокове розірвання угоди в односторонньому порядку;
- технічне обслуговування та ремонт здійснює лізингоотримувач;
- лізингоотримувач має переважне право придбати майно у власність по закінченні строку угоди.

Актуальність використання лізингу в Україні підкреслюють українські науковці. Вони відзначають переваги лізингу як для вітчизняних суб'єктів господарювання, так і для лізингодавців. Для суб'єктів господарювання переваги полягає в тому, що за умов нестачі власного капіталу є з'являється можливість використовувати взяті в лізинг майно «для вирішення поточних виробничих завдань, а також як заставу для здійснення інноваційної діяльності». По-друге, фінансовий лізинг чинним українським законодавством розглядається як фінансова послуга, відповідно, «підпадає під чіткий контроль з боку держави, що є запорукою гарантування прав та обов'язків сторін-учасників лізингових контрактів» [4].

Розвиток лізингових відносин в Україні стримує недолугість чинного законодавства. Але, як відзначають практики та експерти, Закон «Про фінансовий лізинг» [5], який набув чинності 13.06.2021 року, сприяв розвитку вітчизняного ринку лізингових послуг, зокрема активізував його роботу завдяки здешевленню фінансових послуг і посиленню захисту прав споживачів, врегулюванню взаємовідносин між учасниками лізингових відносин, зробив його більш прозорим і відкритим. Завдяки цьому закону відбувається досить швидке розширення сфер застосування лізингу, охоплення лізинговими послугами нових галузей, регіонів, секторів економіки.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рибіна Л.О., Дзярик А.С. Переваги розвитку лізингових відносин в Українському малому бізнесі. Proceedings of the 15th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. October 12 - 14. 10. 2022. Pp. 417-419. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/10/>

(дата звернення 05.01.2023)

2. Господарський кодекс України, ст. 292 // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України: веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 04.01.2023).

3. Черненко Н. О., Ковальчук Н. В. Аналіз стану сучасного ринку міжнародного лізингу в Україні. *Ефективна економіка*. 2017. Вип. 6. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5636> (дата звернення: 26.10.2020)

4. Макалюк І. В. Скорик А. Ю. Аналіз тенденцій ринку фінансового лізингу в Україні. Науковотехнічний розвиток: економіка, технології, управління : матеріали XX Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 8-9 квітня 2021 року. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. С. 50-51. [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/43395/1/Makaliuk\\_Skoryk\\_2021\\_Conf-NTR-ETU-XX.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/43395/1/Makaliuk_Skoryk_2021_Conf-NTR-ETU-XX.pdf) (дата звернення 05.01.2023)

## ПРОЦЕС СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**Тимошенко Карина Віталіївна**

к.е.н., доцент кафедри підприємництва і торгівлі  
Харківський національний економічний університет  
ім. С. Кузнеця  
м. Харків, Україна

**Анотація:** у статті виділено основні елементи стратегічного управління організації, дана їх загальна характеристика, а також перераховані інструменти, за допомогою яких організація може реалізувати ті чи інші етапи стратегічного управління, що дозволить своєю чергою організації посилити свій потенціал і конкурентоспроможність на ринку. Вибір інструменту залежить від місця організації на ринку, від внутрішнього та зовнішнього середовища, в якому вона знаходиться.

**Ключові слова:** стратегічне управління, стратегія підприємства, ефективність, розвиток,

Потреба впровадження стратегічного управління в умовах ринкової економіки обумовлена тим, що останнім часом кардинально змінилося зовнішнє середовище, у якому функціонують вітчизняні підприємства. Нестабільне економічне становище більшості організацій взаємопов'язане з відсутністю управлінських здібностей, економічних знань і навичок роботи у керівників в умовах жорсткої конкуренції та мінливого зовнішнього середовища. І враховуючи, що роль середніх і малих організацій зросла в країні, вони також потребують застосування ідей та принципів стратегічного управління.

Розглянемо насамперед різні погляди щодо поняття «стратегічне управління».

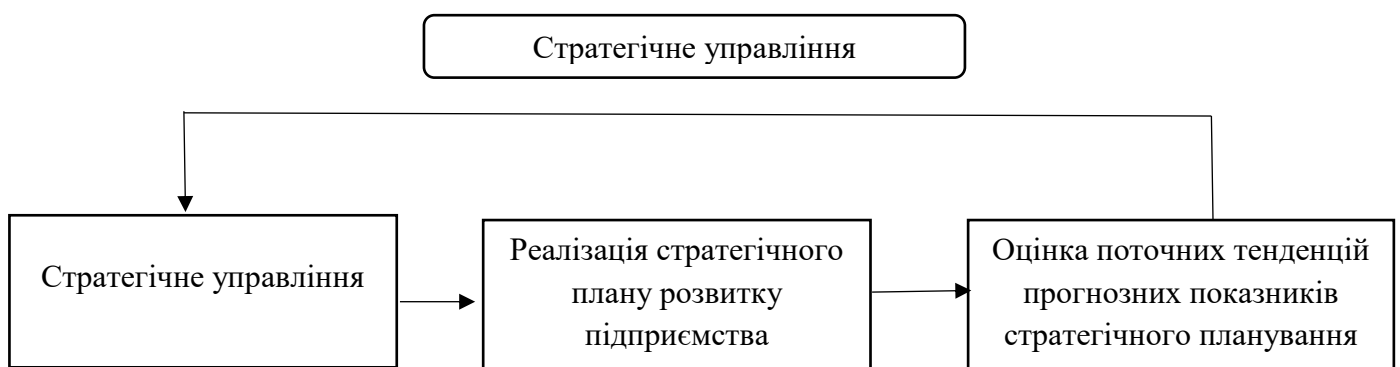
Стратегічне управління – багатоплановий, формально-поведінковий

управлінський процес, який допомагає формувати та виконувати ефективні стратегії, що сприяють балансуванню відносин між організацією, включаючи її окремі частини, та зовнішнім середовищем, а також досягненню встановлених цілей [1].

Стратегічне управління – це реалізація концепції, в якій поєднуються цільовий та інтегральний підходи до діяльності підприємства, що дає можливість встановлювати цілі розвитку, порівнювати їх з наявними можливостями (потенціалом) підприємства та приводити їх у відповідність шляхом розробки та реалізації системи стратегій [2].

Стратегічне управління являє собою процес, за допомогою якого менеджери здійснюють довгострокове керівництво організацією, визначають специфічні цілі діяльності, розробляють стратегії для досягнення цих цілей, враховуючи всі релевантні (найсуттєвіші зовнішні та внутрішні умови, а також забезпечують виконання розроблених відповідних планів, які постійно розвиваються і змінюються [3].

Проаналізувавши дані поняття, можна дійти висновку, що стратегічне управління, що служить постановкам стратегічних цілей, будується з урахуванням стратегічних прогнозів. Процес стратегічного управління, наведений у структурно-логічній схемі (рис. 1), включає наступні етапи:



**Рис 1. Стратегічне управління**

Також треба відзначити специфіку третього етапу стратегічного управління, що є важливою відмінністю стратегічного управління від оперативного. При стратегічному управлінні основна увага фокусується на



з'ясуванні того, чи реалізація стратегії призводить до досягнення поставлених стратегічних цілей, а не на оцінці правильності здійснення стратегії, як при оперативному управлінні.

Якщо говорити загалом, то мета стратегічного планування – розробка комплексної програми орієнтації бізнесу на довгостроковий успіх. На етапі стратегічного планування розробляються цілі, місія організації та стратегія з урахуванням прогнозованих варіантів розвитку зовнішньої та внутрішнього середовища підприємства.

При виробленні ефективної стратегії слід врахувати як тенденції факторів зовнішнього середовища підприємства (прогноз тенденцій політичних факторів, оцінка зовнішніх економічних, технологічних та соціальних факторів, прогноз відносин з постачальниками та клієнтами, аналіз тенденцій конкурентного середовища), так і тенденції факторів внутрішнього середовища підприємства (прогноз тенденцій внутрішніх економічних, технологічних та соціальних факторів, стан та перспективи вирішення питань комплектування персоналом, факторів «культури організації» та факторів, що впливають на організаційне середовище).

З огляду на тенденції розвитку теорії стратегічного управління обов'язково слід приділити увагу чинникам конкурентних переваг організації.

Також необхідно звернути увагу, що більшість авторів пропонують використовувати при аналізі зовнішнього та внутрішнього середовища такий аналітичний інструмент, як SWOT-аналіз (пропонуються також інші - SNW-аналіз, STEP-аналіз, матриця можливостей, матриця загроз, профіль середовища тощо). Однак SWOT-аналіз має ряд недоліків, найбільш серйозні з них – має нереалістичну посилку про можливість керівників організації повністю пізнати її сильні та слабкі сторони та недостатню розробленість методики оцінки виявлених внутрішніх та зовнішніх факторів стратегії. Зокрема, майже нерозв'язними в ході SWOT-аналізу можуть стати труднощі розмежування сильних та слабких сторін організації та ринкових можливостей та загроз [3].

Також серед традиційних методів стратегічного аналізу можна виділити, наприклад, матрицю БКГ, яка націлена на опис асортиментів портфеля організації з урахуванням темпу зростання ринку та часткою організації на ринку або матриця Мак-Кінсі, в якій відображено гнучкий підхід до фінансування стратегії.

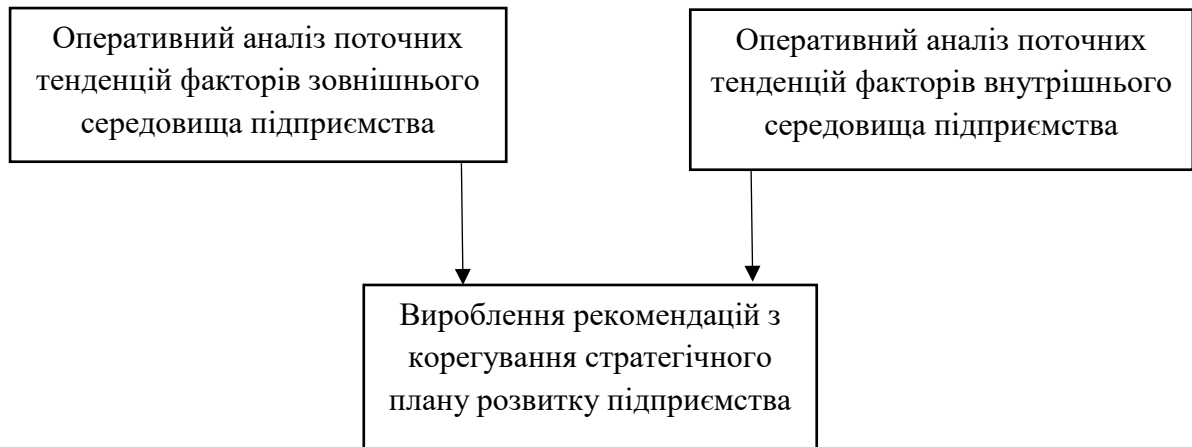
До сучасних інструментів можна віднести сценарне планування, засноване на побудові варіантів сценаріїв розвитку майбутніх подій, або метод ARIS, що є комплексом засобів аналізу та моделювання діяльності організації та розробки автоматизованих інформаційних систем. У результаті можна сказати, що стратегічне управління при правильному його використанні може створити для діяльності організації ряд суттєвих та сприятливих факторів.

Заключними етапами стратегічного планування є формування стратегічного плану розвитку підприємства та його коректура, що складаються з формування стратегічних цілей та місії організації (та їх коректура); обґрунтування кількості, тимчасових характеристик та цільових показників етапів досягнення стратегічних цілей.

Щодо другого етапу стратегічного управління – етапу реалізації стратегічного плану розвитку підприємства – можна назвати таке: для ефективної реалізації стратегії слід довести цілі, стратегії і плани до кожного працівника з метою вироблення у працівника ясності, зацікавленості та відповідальності за виконувану роботу.

На цьому етапі спочатку встановлюється план реалізації стратегії з цільовими показниками. Для виконання стратегій на корпоративному та бізнес-рівні план складається на довгостроковий період, план реалізації стратегії на функціональному рівні може бути розроблений на короткостроковий період. На етапі реалізації стратегії має здійснюватися постійний аналіз досягнення цільових показників плану реалізації стратегії (оперативний контроль).

На третьому етапі стратегічного управління має бути проведено оцінку поточних тенденцій прогностичних показників стратегічного планування (рис. 2.).



**Рис. 2. Оцінка поточних тенденцій прогностичних показників стратегічного планування**

Для цього проводиться оперативний аналіз кожної тенденції факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Даний етап є обов'язковою частиною стратегічного управління, оскільки на основі результатів аналізу тенденцій факторів зовнішнього та внутрішнього середовища виробляються рекомендації та вносяться корективи до стратегічного плану організації.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Aaker, David, and Christine Moorman. Strategic Market Management. 11th ed. Wiley, 2017. Web. 1
2. Ansoff Igor. Strategic Management 2007th ed. Palgrave Macmillan
3. Василенко В.О. Стратегічне управління: [навч. посібник] / Василенко В.О., Ткаченко Т.І. - К.: ЦУЛ, 2003. - 396с.

# ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ІДЕЇ ПІДПРИЄМСТВА

**Тюріна Ніла Марківна,**

к.е.н., професор

**Романовський Олег**

магістр

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

**Анотація:** Досліджено теоретико-методичні аспекти бізнес-планування в системі управління підприємством, розглянуто роль бізнес-плану для реалізації бізнес-ідеї, визначено цілі, принципи, методи бізнес-планування та їх характеристику, технологію складання планів, характеристику різних видів бізнес-планів, особливості та специфіку їх розробки.

**Ключові слова:** система планування, бізнес-план, підприємницька ідея

Планування є динамічною та цілеспрямованою діяльністю, що пов'язана із спрямуванням зусиль на переведення соціально-економічної системи із можливого стану в бажаний. Важливою складовою системи планування, яка значною мірою може передбачити наслідки реалізації підприємницьких ідей, врахувати вимоги зовнішнього середовища та визначити концепцію поведінки на ринку суб'єкта господарювання - є бізнес-планування.

До проблематики бізнес-планування часто звертались у своїх наукових дослідженнях як зарубіжні, так і вітчизняні науковці, зокрема: К. Барроу, Р. Браун, Д. Бористайн, Васильців Т. Г., Гетало В. П., Я. Д. Качмарик, В. І. Блонська, С.М. Макаренко, Н.М. Олійник, З. С. Варналій, Т. Г. Васильців, Р. Л. Лупак, Р. Р. Білик тощо.

Найчастіше науковці, а також фахівці практики у своїх роботах досліджують методиками та методичні підходи до здійснення бізнес-планування, порівнюють структуру вітчизняних та зарубіжних бізнес-планів. При цьому

наголошують на необхідності складання бізнес-планів для визначення стратегії розвитку організації, а також використання його в якості оцінки життєдіяльності підприємницьких бізнес-ідей, що власне і зумовило актуальність даного дослідження.

Поняття бізнес-плану вперше з'являється у науковій літературі у 1880 році. У той час його складання було тісно пов'язане із венчурним капіталом. Надалі цінність та важливість бізнес-плану зростає під час визначення ключових планових показників діяльності новостворених, а згодом й діючих компаній. У 90-тих роках ХХ століття бізнес-план найчастіше використовувався як певна дорожня карта, алгоритм досягнення цілей. Сьогодні ж більшість науковців фокусують увагу на тому, що бізнес-план регулярно використовується як аналітично-інформаційна підтримка фінансової, інвестиційної, операційної діяльності компаній

Упродовж останніх років більшість науковців фокусує увагу на тому, що бізнес-планування є управлінським процесом, оскільки забезпечує інформаційно-аналітичну підтримку управлінської діяльності та дає можливість моніторингу ключових індикаторів поточної, фінансової, інвестиційної діяльності, визначенні стратегічних та тактичних цілей, а також дослідженні можливостей подальшого розвитку [1].

За допомогою бізнес-плану стає можливим оцінити сильні та слабкі сторони проєкту, виконати аналіз ринку, зробити ретельний опис особливості функціонування бізнесу, визначити ключові загрози і можливості, а також визначити необхідний обсяг ресурсів для реалізації підприємницької ідеї.

Основна мета розробки концепції бізнесу – це первинна демонстрація зацікавленим сторонам представленого до реалізації проєкту або стратегії розвитку підприємства. Структура концепції наближена до структури бізнес-плану, однак більше спрямована на опис принципових характеристик організації бізнесу та методів вирішення ключових завдань.

Трудомісткість та складність розробки бізнес-плану залежить від обсягів та релевантності інформаційного поля, особливостей функціонування компанії

та масштабів підприємницького проекту, необхідності оцінки альтернативних варіантів реалізації проекту, а також наявності специфічних вимог до нього.

Обов'язковими для опрацювання у бізнес-плані є питання загальної стратегії реалізації проекту, маркетингової стратегії, організації збутової діяльності, вирішення організаційних питань та юридичний супровід, а також забезпечення кадрами, опис технології виробництва та основних операційних процесів, постачання сировини, логістика й інші обов'язкові аспекти реалізації підприємницького проекту [3].

Фінансово-економічне обґрунтування підприємницького проекту передбачає розробку фінансової моделі, яка містить розрахунок показників прибутковості, рентабельності, беззбиткового обороту проекту, а також терміну окупності інвестиційних витрат.

Бізнес-планування як складова функції планування в системі управління підприємства забезпечує виконання таких цілей: регламентація діяльності підприємства; управління з використанням процесного підходу, який дозволяє визначити для кожного бізнес-процесу відповідального за його результат; оптимізація діяльності; масштабування бізнесу.

З урахуванням вище наведеного, бізнес-плани найчастіше розробляються задля: залучення кредитних ресурсів; залучення приватних інвесторів; стратегічного та поточного планування, масштабування, диверсифікації діяльності діючого підприємства; обґрунтування інноваційно-інвестиційних проектів.

Роль бізнес-плану є різною для різних груп стейкхолдерів (таблиця 1).

Методологія формулювання бізнес-плану передбачає використання принципів, що дозволяють підвищити його обґрунтованість. Під час розробки бізнес-плану рекомендується враховувати такі принципи [2]:

- таргетування - забезпечує цільовий фокус за вимогами зацікавлених груп;
- доцільність - чітке формулювання цілей і завдань, спрямовання зусиль виконавців на реалізацію бізнес-плану та досягнення позитивних фінансових

результатів;

- перспективність - орієнтація на виконавців бізнес-плану у процесі проектування та реалізації для досягнення бажаного результату бізнесу;

- систематичність - розгляд бізнес-плану як певної системи, що ефективно забезпечує взаємозв'язки та взаємо узгодженість його структурних складових;

**Таблиця 1**

**Роль бізнес-плану для різних стейкхолдерів**

Зацікавлені особи	Цілі бізнес-планування
Менеджери організації	Інструмент оцінки практичності ідей, формування команди, проведення критичного аналізу діяльності компанії, а також визначення можливостей додаткового фінансування розвитку організації
Акціонери	Оцінка можливостей підприємства, відстеження виконання цілей та завдань, визначенням потреби у фінансових ресурсах
Кредитори	Оцінка фінансової ліквідності та платоспроможності організації, а також ризику реалізації підприємницького проекту
Партнери	Оцінка надійності та привабливості розвитку партнерства та його ефективності

- відповідність - враховує чинні умови зовнішнього та внутрішнього середовища під час розробки та реалізації бізнес-плану;

- реальність - усі плановані цілі та завдання мають бути досяжними і реалістичними;

- обґрунтованість - належне обґрунтування запланованих заходів, цілей і завдань, зазначених у бізнес-плані;

- комплексність - усі складові та показники бізнес-плану враховуються комплексно на стадії розробки та у процесі реалізації;

- мотивація – зацікавленість у реалізації усіх запланованих дій та бізнес-процесів, що забезпечують реалізацію бізнес-проекту;

- контроль - систематичний аналіз, контроль показників та індикаторів, визначених у бізнес-плані;

- економічна безпека - обґрунтування та урахування всіх ризиків

бізнес-плану;

- ефективність - досягнення запланованих фінансових результатів.

Розробка бізнес-плану - складний процес, що вимагає використання різних методів. Найчастіше у бізнес-плануванні використовують такі методи: економічного аналізу; балансовий; нормативний; економіко-математичний; прогнозування; експертних оцінок; екстраполяції. Розглянемо коротко характеристику зазначених методів бізнес-планування.

Метод економічного аналізу - аналіз причинно-наслідкових взаємозв'язків та впливу різних показників один на інший, а також на розвиток бізнесу в цілому. У процесі проведення економічного аналізу використовують такі прийоми: порівняльна характеристика, групування, індексна методика. Індексну методику використовують під час аналізу темпів зростання економічних показників на основі використання макроекономічних індикаторів.

Балансовий метод - система показників, що характеризують співвідношення дохідної та розхідної частини фінансування бізнес-проекту.

Нормативний метод - базується на використанні відповідної нормативної бази тобто встановлені обмеження щодо різноманітних показників та характеристик в процесі здійснення фінансово-господарської діяльності. Найбільш важливими є такі норми і нормативи: норми часу на одиницю товару, виробництво товару за визначену проміжок часу; норми використання ресурсів - норми витрат матеріальних ресурсів; нормативи використання виробничих потужностей - тривалість виробничого циклу, обсяг незавершеного виробництва, матеріальні запаси; фінансові нормативи - відсотки за кредитами, ставки оподаткування тощо; нормативи, що стосуються маркетингу (ємність ринку, коефіцієнти еластичності попиту, норми витрат на рекламні послуги а розподіл продукції).

Економіко-математичні методи, в свою чергу, використовують такі методи :елементарної математики; економетричні; евристичні; математичної статистики та математичного програмування.



Методи прогнозування. Наразі успішно використовуються два основних методи прогнозування – метод екстраполяції та метод експертних оцінок.

Основною ідеєю методу експертних оцінок є побудова раціональної процедури інтуїтивно-логічного мислення людини у поєднанні із кількісними методиками оцінки та обробки результатів. Головною у процесі прогнозування є думка експерта або команди експертів на підставі професійного, наукового та практичного досвіду.

Метод екстраполяції - наближення прогнозованого результату до реального стану справ, використовується вивчення стійких тенденцій розвитку подій і явищ, які мали місце раніше та у даний період. Ці тенденції переносяться на період, для якого розробляється прогноз.

Розглянемо основні особливості розробки різних видів бізнес-плану. Потреба в розробці бізнес-плану виникає у тих випадках, коли необхідно отримати додаткові фінансові ресурси - залучити кредити чи інвестиції, профінансувати нову підприємницьку бізнес-ідею чи доходний інвестиційний проект. Бізнес-план вимагають комерційні банки та кредитні установи, приватні інвестори, інші фінансові компанії. Для отримання бюджетних кредитних ресурсів чи фінансування в рамках конкретних державних програм також потрібен бізнес-план. Але найбільше бізнес-план необхідний керівникам та власникам компаній, щоб детально аналізувати свої ідеї та плани, оцінювати їх реалістичність та перспективність, визначати сильні та слабкі сторони діяльності, знайти способи перетворення загроз із зовнішнього середовища у можливості.

У світовій практиці бізнес-план уже давно став загальноприйнятим способом представлення комерційної інформації та підґрунтям для ведення ділових переговорів. З розвитком ринкових відносин в Україні та розширенням міжнародних економічних зв'язків, бізнес-планування стає одним із важливих елементів забезпечення конкурентоспроможності та ефективної виробничо-фінансової діяльності підприємства. На основі бізнес-плану здійснюється розрахунок економічної ефективності бізнес-ідей та інвестиційних рішень,

відбувається оцінка комерційної доцільності вкладення інвестицій на їх впровадження.

При розробці бізнес-плану слід враховувати загальноприйнятую логіку, яка передбачає послідовне здійснення таких етапів: вибір продукції (робіт, послуг) для ринку; дослідження зовнішнього середовища для майбутнього бізнесу; вибір та обґрунтування місцезнаходження компанії (у випадку, якщо вона тільки починає свою діяльність); прогнозування обсягів реалізації продукції (послуг); визначення виробничих параметрів підприємницького проекту; розробка цінової та збутової політики; опис ймовірних ризиків та дій щодо їх нейтралізації; оцінка фінансових індикаторів діяльності компанії тощо [2].

Специфіка бізнес-плану полягає також у тому, що це комплексний документ, який відображає всі основні аспекти підприємницького бізнес-проекту. У бізнес-плані розглядається широке коло проблем, на які може натрапити підприємець і визначаються способи їх розв'язання. Водночас слід відмітити, що принципи управління реалізацією підприємницької ідеї передбачають необхідність урахування у процесі розробки конкретного бізнес-плану багатьох специфічних для даного підприємницького проекту чинників. Це дає можливість класифікувати бізнес-плани за певними ознаками, а саме [3]: фінансового оздоровлення підприємства; реорганізації підприємства; інноваційного проекту; диверсифікації діяльності підприємства.

Розглянемо особливості кожного виду бізнес-планів. Бізнес-план фінансового оздоровлення підприємства. Процес фінансового оздоровлення компанії передбачає послідовне здійснення заходів, які потребують певних ресурсів, що надходять, як правило, із зовнішніх джерел фінансування. Як і кожний проект, що потребує залучення зовнішніх джерел фінансування, проект фінансового оздоровлення потребує складання відповідного бізнес-плану, що визначає цілі та розкриває особливості процедури проведення санації компанії боржника. Бізнес-план фінансового оздоровлення розробляється, як правило, представниками санатора підприємства-боржника та незалежної аудиторської компанії. Такий бізнес-план підприємства, хоча й має всі ознаки, логіку

побудови та загальну структуру стандартного бізнес-плану, однак, відрізняється певними особливостями, які впливають із специфічних особливостей проведення санації.

Оскільки бізнес-план санації компанії покликаний обґрунтувати потребу у коштах для фінансового оздоровлення підприємства, то найпершою та найголовнішою його особливістю є ретельна оцінка кризового стану компанії. Ці відомості подаються у першому розділі бізнес-плану (після резюме) та мають містити [4]: загальну характеристику компанії; оцінку її фінансового стану; опис проблемних ситуацій, що призвели до кризового стану.

Другим розділом, характерним саме для цього виду бізнес-плану, є обґрунтування основних індикаторів фінансового оздоровлення. Відповідно до цього другий розділ повинен містити такі дані: обґрунтування концепції та форми санації; обґрунтування джерел фінансування проекту; розрахунок потреби компанії у фінансових ресурсах; прогностичні результати реалізації проекту.

Обґрунтування загальної концепції санації відіграє чи не найважливішу роль під час розробки бізнес-плану, оскільки вона відображає специфічну ідеологію здійснення фінансового оздоровлення, визначаючи його майбутні напрями та сфери. На обраній концепції санації будуються всі наступні обґрунтування як напрямів діяльності, так і джерел та величини необхідних фінансових ресурсів.

Бізнес-план реорганізації підприємства. Реорганізація підприємства, яка спрямована на його фінансове оздоровлення, часто спричинює зміну структури та навіть юридичного статусу підприємства. Вона може реалізовуватися у таких формах [4]: реструктуризація (організаційно-правова, управлінська, технологічна, економічна, фінансова тощо); приватизація.

Форми реорганізації можуть бути різними за своєю сутністю, часто потребують розробки різних проектів, що відображаються у певних особливостях бізнес-планів.

У випадку реструктуризації підприємства першою такою особливістю є

необхідність розробки розділу «Вибір та обґрунтування виду реструктуризації». Його розробляють з урахуванням таких даних: аналіз зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на фінансово-господарську діяльність компанії; оцінка конкурентоспроможності продукції (робіт, послуг); аналіз техніко-економічних показників та фінансового стану компанії; оцінка глибини кризи на підприємстві.

Наступним специфічним розділом бізнес-плану є «Обґрунтування вибору варіанта реструктуризації», який розробляється на основі оцінки можливостей реорганізації окремих виробничих підрозділів та створення на цій основі самостійних підприємств чи структурних підрозділів компанії. Традиційно цьому розділі проводять аналіз: рівня проникнення на нові ринки, який визначає можливу швидкість зміни структури збуту продукції; рівня специфічних виробничих знань та технологій.

Реструктуризація може проводитися за такими варіантами: злиття компаній; виділення окремих структурних підрозділів; перепрофілювання підприємств.

Вибір відповідного варіанту спирається на аналітичні розрахунки, наведені в попередніх розділах, та є основою для розроблення подальших прогнозів та розрахунків.

Третім етапом є розробка розділу «Обґрунтування форми проведення реструктуризації» - оперативної або стратегічної. Цей розділ повинен містити інформацію щодо: прогнозних термінів проведення реструктуризації; переліку заходів, що підтримуватимуть процеси реструктуризації.

У четвертому розділі наводяться розрахунки витрат, пов'язаних із реструктуризацією та обґрунтування джерел фінансування цих витрат.

П'ятий розділ бізнес-плану реорганізації компанії спрямований на обґрунтування способів розв'язання соціальних проблем, які неминуче постають за проведення реструктуризації будь-якого виду.

Шостий розділ включає прогнозну оцінку ефективності проекту, яка базується на [3]: очікуваних результатах господарської діяльності компанії;

динаміці обсягу виробництва продукції; підвищенні рівня конкурентоспроможності продукції; прискоренні оборотності основного та оборотного капіталу; збереженні гарантій соціального захисту працівників тощо.

Решта розділів відповідає стандартній формі бізнес-плану та містить розрахунки й обґрунтування конкретних заходів, спрямованих на реалізацію проекту реструктуризації (виробничий план, маркетинг-план, організаційний план, фінансовий план, оцінка ризиків тощо).

Якщо реорганізація підприємства має форму приватизації, то відповідний бізнес-план розробляється покупцем за загальноживаною логікою та структурою. Однак слід зазначити, що процес масової приватизації в Україні наразі завершений, тому бізнес-план приватизації застосовується не часто.

Ще одним видом є бізнес-план інноваційного проекту. Оскільки запровадження інновацій на сьогодні є вкрай важливим процесом у будь-якій галузі, такі бізнес-плани досить часто розробляються на вимогу кредитно-фінансових установ, оскільки реалізація таких проектів є досить капіталомісткими [5].

Будь-який інноваційний проект, що потребує залучення зовнішнього фінансування, підлягає детальному обґрунтуванню у бізнес-плані. Бізнес-план інноваційного проекту здебільшого має традиційну структуру, однак специфіка як самого інноваційного проекту, так і компанії, що його реалізують, певною мірою позначається на структурних розділах бізнес-плану.

Одним з ефективних напрямів розв'язання проблем, що пов'язані із погіршенням результатів діяльності, є диверсифікація підприємства та розробка відповідного бізнес-плану. У бізнес-плані диверсифікації діяльності підприємства перш за все необхідно обґрунтувати вибір виду диверсифікації. Вибір виду диверсифікації певною мірою залежить від поточного фінансового стану компанії. Відповідно у першому розділі бізнес-плану диверсифікації діяльності наводиться аналіз його фінансового стану підприємства та обґрунтування вибору виду диверсифікації [4].

У другому розділі бізнес-плану наводиться інформація щодо вид диверсифікацію. Якщо обрано споріднений вид диверсифікації наводиться інформація про галузь (її привабливість та потенційні можливості). у випадку вибору конгломератного виду диверсифікації, подається повна інформація про компанії, які планується придбати, або про нові підрозділи, які будуть створені.

У третьому розділі бізнес-плану диверсифікації наводиться інформація щодо сумісності існуючих та нових сфер бізнесу. Розробляється нова корпоративна стратегія та оцінюються капітальні витрати та додаткові вигоди, які планується отримати.

Всі наступні розділи бізнес-плану диверсифікації діяльності підприємства, що стосуються дослідження ринку, виробничого плану, маркетингового та фінансового плану мають стандартну побудову, однак у кожному із цих розділів розрахунки та прогнози мають стосуватися не тільки нових сфер бізнесу, продукції або ринків збуту, а й їхнього зв'язку із основним бізнесом компанії [3].

Таким чином, одним з ефективних інструментів реалізації функції планування за сучасних умов господарювання є бізнес-плани, які сприяють досягненню цілей та завдань під реалізації запланованої стратегії. Методологію бізнес-планування важливо розглядати за допомогою принципів розробки бізнес-планів, етапів та процедур виконання підприємницьких бізнес- проектів. Якісно розроблений бізнес-план, що дасть можливість розв'язати чимало управлінських завдань.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гунько, О., & Дейнега, І. (2020). Теоретико-прикладні аспекти бізнес-планування // ЛОГОС. ОНЛАЙН. <https://doi.org/10.36074/2663-4139.16.02>
2. Михайленко О.В Розробка бізнес-плану підприємства / Михайленко О.В. Годун В.В., Юхименко Є.С.// «Young Scientist» № 6 (94) June, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-6-94-43>

3. Рачинська Г. В. Проблемні фінансові аспекти в бізнес - плануванні /Інфраструктура ринку.-2018- №25.- с. 419-425. Режим доступу до ресурсу: DOI: [http://www. market - infr. od.ua/uk/25](http://www.market-infr.od.ua/uk/25)
4. Должанський З. І. Бізнес-план: технологія розробки : навч. посіб. / З. І. Должанський, Т. О. Загорна. – К. : ЦУЛ, 2019. – 384 с
5. Гетало В. П. Бізнес-планування: Навч. посіб. / В. П. Гетало, Г. О. Гончаров, А. В. Колісник. – К. : «Видавничий дім «Професіонал», 2018. 240 с.

## ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕФІЦИТУ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ

**Яворський Роман Вікторович**

Студент

Державний податковий Університет

м. Ірпінь, Україна

**Анотація:** Дана тематика є надзвичайно актуальною у такий важкий період для української держави. Бюджетний дефіцит притаманний практично всім країнам світу. Причинами його виникнення може бути циклічні коливання економіки, неефективна бюджетно-податкова політика, військові заворушення, значний податковий тиск та інше.

**Ключові слова:** бюджетний дефіцит, бюджет, профіцит бюджету, доходи бюджету, витрати бюджету.

Протягом історичного розвитку країни з високим рівнем розвитку розробили власні підходи щодо управління дефіцитом державного бюджету. Їх аналіз має на меті вибір найбільш оптимальних варіантів для кожної окремо взятої країни. Фінансові правила, які використовуються провідними країнами, можна поділити на наступні групи [1]:

1. Формування збалансованого бюджету. У даному випадку використовується «золоте правило» державних фінансів, тобто формування збалансованої системи бюджетних доходів та видатків, рівень дефіциту державного бюджету не повинен перевищувати:

- обсяг державних інвестицій (така система притаманна для Японії, Німеччини та США)

- обсягів, які розраховані на основі циклічної бюджетної збалансованості (такий метод притаманний для Данії, Нідерландів та Швейцарії)

- встановленого розміру по відношенню до вартості валового внутрішнього продукту (такий підхід характерний для країн Європейського



Союзу).

2. Сукупність правил, що стосуються державних запозичень. Серед загальної кількості можна виділити наступні:

- заборона здійснювати запозичення на внутрішньому фінансовому ринку. Тут мова йде про слабо розвинені країни, прикладом яких є Індонезія
- заборона здійснювати запозичення через Центральний банк країни. Це правило притаманне для країни Європейського Союзу, Японії та США.
- обмеження розмірів державного боргу до минулорічних розмірів (Бразилія, Марокко, Єгипет).

3. Резервні та боргові правила. Дана група правил пов'язана із встановленням лімітів державного боргу та формуванням резервних фондів на рівні держави на випадок настання непередбачуваних економічних зрушень чи криз.

Після фінансової кризи, яка сталась у 2007-2008 році, переважна більшість країн окрім Польщі мали від'ємний темп економічного зростання. Це призвело до того, що уряди європейських країн розпочали розробку антикризових програм економічного розвитку та індикаторів економічної безпеки. У зв'язку з цим аналіз дефіциту державного бюджету та стану державних фінансів країн-претендентів до членства у Європейському Союзі проводять у кілька етапів. Перший етап-проведення статистичної оцінки показників дефіцитності державного бюджету станом до і після фінансової кризи 2007-2008 років, відповідність Маастрихтським критеріям. На другому етапі проводиться аналіз співвідношення змінних державного боргу та дефіциту державного бюджету до вартості валового внутрішнього продукту, порівняння отриманих результатів із даними Євростату. На третьому етапі проводиться аналіз рейтингу країни згідно основних позицій - макроекономічні дисбаланси та надмірний дефіцит країни-претендента.

Уряд Італії для впровадження антикризових заходів у борговій сфері здійснив наступні заходи:

- прийняття закону про реалізацію заходів з бюджетної економії на суму

124 млрд євро за рахунок продажу державної нерухомості протягом трьох років

- збільшення пенсійного віку населення до 67 років на термін до 2026 року для забезпечення податкових надходжень до державного бюджету країни

- скасовано соціальний захист на окремі види професій на ринку праці протягом 12 років

- збільшення рівня податкового навантаження на платників податків.

Іспанія для зменшення рівня державного боргу та стабілізації боргового навантаження активізувала механізм концентрації державних цінних паперів на внутрішньому ринку, спровокувала високу активність на ринку нерухомості.

Щодо консолідованого державного боргу, варто відзначити, що серед усіх країн світу лише Німеччині та Нідерландам вдалось знизити темпи зростання боргу. Всі інші країни Європи використовували весь спектр інструментів боргової політики для стабілізації економіки.

В процесі вибору методів мінімізації дефіциту державного бюджету необхідно враховувати наслідки їх впровадження та вплив, який може відобразитись у майбутньому.

На основі розглянутого досвіду управління дефіцитом державного бюджету провідними країнами світу необхідно провести ряд заходів щодо вдосконалення бюджетної політики України:

1. Розробка середньострокової стратегії управління державним боргом України для досягнення безпечного рівня боргового навантаження з метою зниження дефіциту державного бюджету

2. Підвищення якості планування та прогнозування показників макроекономічного розвитку країни

3. Проведення ефективного боргового моніторингу причин зростання дефіциту державного бюджету та державного боргу

4. Створення механізму реагування та коригування відхилень планових та фактичних показників виконання державного бюджету

5. Модернізація економіки та інституційний розвиток.

Варто пам'ятати, що дефіцит є наслідком незбалансованості державного бюджету країни, яка виникає у результаті неузгодженості доходних та видаткових параметрів бюджетної політики. У зв'язку з цим необхідно забезпечити зміни у процесі планування та виконання основних бюджетних показників. Виконання видаткової частини державного бюджету України передбачає наступні кроки:

- вдосконалення системи прогнозування показників бюджету на наступний рік, використовуючи досвід країн Європейського простору
- зменшення рівня витрат, основною метою яких є переслідування політичних та популяристських підходів
- недосконалий механізм казначейського виконання бюджету не дозволяє у повній мірі керувати ліквідністю казначейського рахунку, для нього характерний надлишок або дефіцит бюджетних коштів, які впливають на макроекономічну стабільність
- зростання витрат на розвиток економічного сектору. В основі сталого розвитку держави-стійка економіка, здатна реагувати на зміну економічного циклу без вагомих втрат.

З точки зору формування доходної частини державного бюджету України, з метою мінімізації дефіциту державного бюджету необхідно:

1. загальнодержавні податки, які формують доходну частину бюджету залишити без змін. в сучасних умовах будь-яке зростання податкового навантаження матиме негативний вплив на соціально-економічний розвиток
2. у структурі доходів державного бюджету неподаткові надходження займають невисоку частку у порівнянні з податками, однак у перспективі можуть стати джерелом додаткових надходжень. Динаміка неподаткових надходжень у доходах бюджету зображена на рисунку 1.

Зважаючи на динаміку власних надходжень бюджетних установ пропонуємо надавати переважну більшість послуг на платній основі. Цей досвід запроваджено у розвинених країнах світу: на платній основі надаються якісні види державних послуг без порушення встановлених термінів згідно

**Неподаткові платежі в доходах державного бюджету України  
протягом 2016 - 2021 років, млрд грн**

<b>Надходження</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Доходи від власності та підприємницької діяльності	51,6	71,5	87,2	114,4	119,1	56
Адміністративні збори та платежі	8	10	18	10,4	9,8	13
Власні надходження бюджетних установ	34,1	35,5	46,7	46,1	67	88,4
Інші неподаткові надходження	10	11	12	16	21,3	18
<b>Всього</b>	<b>103,6</b>	<b>128,6</b>	<b>164,4</b>	<b>186,8</b>	<b>213</b>	<b>175,4</b>

*Джерело: [2]*

З точки зору використання боргових інструментів для зменшення впливу дефіциту державного бюджету на фінансову політику вважаємо за необхідне дотримання наступних правил [3]:

- використання позикових ресурсів на програми економічного розвитку, окупні інвестиційні проекти або проекти соціального значення з подальшим економічним ефектом

- не використовувати боргові ресурси на поточні державні потреби, зокрема фінансування соціальної сфери

- не використовувати ресурси національного банку для реалізації цінних паперів власної емісії

- встановити граничні розміри використання боргових активів за галузями або економічною класифікацією [4, с. 214]

- зменшити частку зовнішніх запозичень за рахунок розвитку вітчизняного фінансового ринку, забезпечити належний рівень розвитку інструментів залучення боргового капіталу.

Однак, варто відмітити, що вказані рекомендації є доречними у мирний

час. За умов воєнного стану, коли зруйнована соціальна та економічна інфраструктура, значні втрати трудового капіталу, руйнування виробничих зав'язків, неможливо скористатись стандартними методами покриття дефіциту державного бюджету. Саме тому, в сучасних реаліях, найбільш дієвим є використання боргових коштів, які можна отримати від фізичних, юридичних осіб та міжнародних організацій.

На разі актуальною є розробка подальшої стратегії управління дефіцитом державного бюджету із застосуванням політики бюджетної економії щоб послабити подальші наслідки боргової залежності держави.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Кробинець Г.В., Коляда Т.А. Управління бюджетним дефіцитом: вітчизняна практика та найкращий зарубіжний досвід. Економіка і суспільство. 2018. Випуск 18. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/18\\_ukr/18.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/18.pdf) (дата звернення 20.09.2022)
2. Бюджет України 2021: статистичний збірник. Міністерство фінансів України. URL: [https://mof.gov.ua/storage/files/2\\_Budget\\_of\\_Ukraine\\_2021.pdf](https://mof.gov.ua/storage/files/2_Budget_of_Ukraine_2021.pdf) (дата звернення 24.12.2022).
3. Янів Л.М., Зінченко О.А. Проблеми дефіциту державного бюджету України та шляхи їх розв'язання. Вісник Дніпропетровського університету. 2016. Випуск 6. URL: [https://www.dnu.dp.ua/docs/visnik/fmecon/program\\_5e4b90608e012.pdf](https://www.dnu.dp.ua/docs/visnik/fmecon/program_5e4b90608e012.pdf) (дата звернення 26.12.2022)
4. Ситник Н. С., Беднарчук В. В. Бюджетний дефіцит та його особливості. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2019. № 5. С. 212–216.

# LEGAL SCIENCES

## DATA PROTECTION UNDER GDPR IN THE AGE OF THE TECHNOLOGY

**Nazarenko Natalia,**

Senior lecturer

**Ranets Bohdan**

Student

National Academy of Security Service of Ukraine  
Educational and Scientific Institute of Information Security  
and Strategic Communications  
Kyiv, Ukraine

**Abstract:** The article deals with the definition and implementation of the GDPR as the key document on data protection. The problems related to the GDPR application in the age of developing technology are revealed. Differences of the GDPR and other data protection acts were identified.

**Keywords:** GDPR, data protection, personal data, artificial intelligence, cookies, technologies.

In the age of technology, privacy is gaining a crucial importance. At some point in the 2010s, the society realized that the amount of generated data was so large (and growing so rapidly) that it was no longer possible for humans to analyze it effectively. Therefore, companies started using artificial intelligence platforms for this purpose, which enabled leading companies to streamline many processes and made their analytics highly efficient. Simultaneously, targeted ads have replaced the usual network advertising, and music services that play songs we like have become a part of our daily lives.

The right to privacy is a part of the 1950 European Convention on Human Rights, which states that “everyone has the right to respect for his/her private and

family life, home and correspondence” [1].

The EU recognized the need for modern safeguards due to the invention of the Internet and the advance of the technology. Thus, in 1995 the European Data Protection Directive, which is based on each Member State’s legislation, was passed, outlining minimum data protection and security standards [2].

The active involvement of AI in various processes has resulted in new problems. The processed data (proactively sent to AI) is mostly more than just general and technical information, and is referred to as personal data, which means it relates to an identifiable living individual and is often part of that individual’s private life. So, technical and legal measures are necessary to ensure the security and appropriate processing of such data. Despite the attempts of different countries to create an efficient legal basis for ensuring their citizens’ rights to privacy and protection of personal data, there are still a lot of problems to be solved in this field, which makes the present research relevant. The aim of the work is to analyse General Data Protection Regulation and its essence for the protection of natural persons with regard of their personal data processing.

In the respect of the rights, which are the most affected by technological development, the GDPR [3] is one of the best currently in force laws. The GDPR can be considered as the strongest data protection framework in the world, as it improves people’s access to information and defines how organizations can deal with their personal data. Moreover, the main purpose of the Regulation is to harmonize data privacy laws in the EU countries, which facilitates the free movement of personal data within the Union. In the UK, for example, it led to passing the Data Protection Act 2018, which replaced the previous Data Protection Act 1998.

The GDPR1 (Article 4), defines *personal data* as any information relating to an identified or identifiable natural person (‘data subject’). The identifiers of an identifiable natural person are, in particular, such as: name, identification number, location data, online identifier, or the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person [3].

There are also some special categories of sensitive personal data that are more

tightly protected under the GDPR. It includes individual's racial or ethnic origin, political opinions, religious beliefs, trade union membership, genetic and biometric data, health records, and information about sexual life or sexual preferences.

The use of information technology is affordable not only for citizens of almost every country in the world, but for such large companies as Google, META, etc. Almost every progressive person has an account at least on one of the social networks. Facebook, Twitter, Tiktok and other social networks attract our attention every day. By using social networks people create data about habits, interests and lifestyles, in particular, data that can be used to develop specific advertising banners. Combining different pieces of information about data subjects into a 'black box' called AI can lead to micro-targeting. This can put data subjects in a 'bubble' due to certain advertiser tactics.

In such cases, regulators intend to ensure users' rights by introducing a so called 'right to be forgotten', which is found in Article 17(2) of the GDPR. This right derives from the case *Google Spain SL, Google Inc v Agencia Española de Protección de Datos, Mario Costeja González* (2014) [4]. An individual can request the deletion/removal of personal data. This request must be fulfilled when certain conditions are met. Due to the way and amount of information distributed over networks, it is almost impossible for all data subjects to reach the responsible processor for processing. The right to erasure does not provide an absolute 'right to be forgotten' and is not always clear-cut. The 'right to be forgotten' is not absolute when someone withdraws their consent for marketing, and there is still a need to keep their details based on legitimate interests to maintain a marketing suppression list. Also, the right is not absolute when data is processed in the performance of a contract, for example, an agreement for a mortgage or savings account. The data can be held for as long as it is necessary to perform that agreement.

Since the development of new software is a literally unstoppable process, it is important to ensure that such new development is occurring with due consideration of the privacy requirements of such systems. For example, if a planned mobile application is intended to be used by millions of children around the world while



adhering to the principle of data minimization, and sophisticated processing of personal data through technological means, special attention should be paid to protection.

GDPR defines such consent as records safety, which suppose default and layout use. According to Article 25 “Data protection by design and by default” appropriate technical and organisational measures are required to ensure that, by default, only personal data which is necessary for a specific purpose of the processing is processed.

While signing up at a website, a consumer shall consider the privacy policy, which describes how the private records are processed. In addition to providing a consent option, the website should also provide users with a link to the privacy policy page so that they can get aware of its terms.

In fact, users can voluntarily share more information on the website, if they have a clear understanding of what types of personal data are being processed and how. With more information, the controllers will be able to present more accurate and tailored ads, ultimately increasing sales through ads.

Direct marketing is also a hot topic, especially if these letters are unwanted. According to the GDPR, people have the right to stop their personal information from being used for direct marketing. Therefore, users have the option of asking organizations not to use their personal data at all or demanding them to cease it. So, for instance, an ‘unsubscribe’ option must be included in direct emails. The use of direct marketing is not just for selling. Additionally, it involves endorsing particular viewpoints, even if they are justified. Moreover, it extends beyond print and phone to encompass text and email.

It is also worth mentioning, that users are facing ‘cookies’ notifications when they’re visiting websites. The use of cookies on the website requires an individual’s prior consent. Cookie banners have become very popular in recent years. They are used to obtain consent for the processing of cookies. These are small text files that help improve the quality of users’ experience and support website performance. A major reason for such increase was the passage of the GDPR, which requires freely

given, specific, informed, and explicit consent before processing personal data.

According to Article 6 of the GDPR, cookies can be collected based on the user's consent (in case of preference, analytical or marketing cookies) or the legitimate interests of the controller (in case of necessary cookies). The latter does not require approval. The user first must be given a clear and comprehensive explanation about the purpose of data processing, which must involve some form of definite positive action. They should also be able to opt for an easy way to object to data processing. A cookie banner is a solution.

Ignorance, pre-check boxes, or inactivity do not suggest consent. Cookie walls that allow users to use a website only if you agree on processing of cookies, or cookie banners that leave you with no choice are not compliant. Article 22 of the GDPR outlines that individuals have certain protection against the risk that a potentially damaging decision can be made by a computer without the involvement of a human.

Not only in the GDPR, but in other documents developed in different countries, legal frameworks concerning the cookies and cookie banners have been introduced.

For example, in the United States there are no federal cookie banner requirements. However, the Children's Online Privacy Protection Act (COPPA) [5] regulates the operation of websites with children under 13 as a target audience. It prohibits tracking children over the Internet without parental consent (§ 312.5). According to Section 312.2 of COPPA, cookies are considered as personal data (that is, persistent identifiers). If a website is for children under 13, or if it is obvious that a child is using it, a verified parental consent to collect cookies is required. However, cookie banners cannot meet the requirement as they cannot directly verify neither parental nor child consent. Under Section 1798.140(x) of the California Consumer Privacy Act (CCPA) [6], cookies are considered personally identifiable information (unique personal identifiers). The CCPA does not require websites to include a cookie banner.

Article 38 of the GDPR states that “Children merit specific protection with regard to their personal data, as they may be less aware of the risks, consequences and safeguards concerned and their rights in relation to the processing of personal

data. Such specific protection should, in particular, be applied to the use of personal data of children for the purposes of marketing or creating personality or user profiles and the collection of personal data with regard to children when using services offered directly to a child”. So, if an app or website is designed for or may be appealing for children, particularly minors under 16, the controller should always obtain parental consent, otherwise they may be substantially fined.

In Canada under the Canadian Anti-Spam Legislation (CASL) [7], cookie consent (such as via a cookie banner) is not required. In other words, according to Section 10 (8) of CASL, a cookie is a program that simultaneously installs after a user’s consent to have a certain program installed on a device. It means that cookie consent is set by default in Canada. However, it is unclear whether cookies qualify as personal data under the PIPEDA [8], which requires voluntary and explicit consent to process such data.

Therefore, while Canadian law does not specifically require cookie consent (e.g., via cookie banners), in some cases information from cookies may be used to track individuals and is subject to PIPEDA.

In the UK there are two main laws dealing with cookies: PECR and UK GDPR. In general, the controller must consent to the processing of cookies, but there are some exceptions for information: when it is absolutely necessary to provide the user with the service requested; and also to send notifications to the user.

In other cases where consent is required, under UK GDPR a specific, comprehensive and clear consent must be freely given, through a statement or clear affirmative action.

Chinese law does not contain any reference to cookies. According to Article 4 of the Personal Data Protection Law (PIPL) [9], personal data is defined as “all kinds of information recorded by electronic or other means related to identified or identifiable natural persons, not including information after anonymization handling”, thus, it suggests that cookies may also be included.

According to Article 13 of the PIPL, personal data will only be processed: 1) if an individual consent is obtained, and 2) under the circumstances stipulated by laws

and administrative regulations. Unlike GDPR, no legitimate interest is involved. Consent to the processing of personal data must be given by subjects to the full knowledge and a voluntary and explicit declaration of intent (Article 14). A cookie banner is not required but is recommended.

To sum up, a transparent policy at all stages of a user's interaction with different types of networks and telecommunication systems – from the first visit to a website to the deletion of personal data – is a must for the successful protection of their rights.

To remain competitive in the market, controllers must not only comply with GDPR requirements (such as obtaining consent before processing personal data) but also exceed customer expectations (such as creating FAQs and support services).

The GDPR obliges organizations to be accountable for the personal data they hold. Because of the real value of personal data, not only businesses but other institutions dealing with personal data have a legal liability to ensure its security just like of any other asset. The real-time implementation of actual data protection rights has become a major issue in determining the data protection compliance of relevant controllers or processors. And due to a rapid technological development, new challenges in data protection area will definitely arise in the nearest future.

## **LIST OF REFERENCES**

1. Council of Europe, European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, as amended by Protocols Nos. 11 and 14, 4 November 1950, ETS 5, URL: [https://www.echr.coe.int/documents/convention\\_eng.pdf](https://www.echr.coe.int/documents/convention_eng.pdf)
2. Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data. URL: [https://edps.europa.eu/data-protection/our-work/publications/legislation/directive-9546ec\\_en](https://edps.europa.eu/data-protection/our-work/publications/legislation/directive-9546ec_en)

3. EU General Data Protection Regulation (GDPR): Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation), OJ 2016 L 119/1.
4. Google Spain SL and Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González. Judgment of the Court (Grand Chamber), 13 May 2014. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131>
5. Children's Online Privacy Protection Rule ("COPPA"). 16 CFR Part 312, January 17, 2013. URL: <https://www.ftc.gov/system/files/2012-31341.pdf>
6. California Consumer Privacy Act of 2018. URL: [https://leginfo.ca.gov/faces/codes\\_displayText.xhtml?division=3.&part=4.&lawCode=CIV&title=1.81.5](https://leginfo.ca.gov/faces/codes_displayText.xhtml?division=3.&part=4.&lawCode=CIV&title=1.81.5)
7. Canada's Anti-Spam Law (CASL), July 1, 2014. URL: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/E-1.6/index.html>
8. Personal Information Protection and Electronic Documents Act (S.C. 2000, c. 5). URL: <https://laws-lois.justice.gc.ca/ENG/ACTS/P-8.6/index.html>
9. Personal Information Protection Law ("PIPL") on 20 August 2021. URL: [https://en.npc.gov.cn.cdurl.cn/2021-12/29/c\\_694559.htm](https://en.npc.gov.cn.cdurl.cn/2021-12/29/c_694559.htm)
10. Burgess, M., 2018. What is GDPR? The summary guide to GDPR compliance in the UK. URL: <http://www.wired.co.uk/article/what-is-gdpr-uk-eu-legislation-compliance-summary-fines-2018>

**РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ РИМСЬКОГО ПРИВАТНОГО ПРАВА ДЛЯ  
РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЦИВІЛЬНОГО ПРАВА**

**Варава Ірина Павлівна,**  
доктор філософії, доцент кафедри  
теорії та історії держави і права,  
**Гайдаренко Поліна Олександрівна,**  
здобувач вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня,  
Юридичний факультет  
Національний авіаційний університет,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** В статті проаналізовано роль і значення римського приватного права для розвитку сучасного цивільного права, з'ясовано та відображено застосування норм, розроблених римськими юристами у сучасному законодавстві, відображено джерела та витoki римського приватного права та їх прямиy зв'язок із сьогоденням.

**Ключові слова:** римське приватне право, майнові відносини, цивільне право, сучасність.

Хотілося б розпочати з фрази Ф. Енгельса: «Римське право є настільки класичним юридичним виразом життєвих умов і конфліктів суспільства, в якому панує чиста приватна власність, що всі пізніші законодавства не могли внести до нього ніяких істотних поліпшень».

Не можна не погодитися з такою думкою, бо римське приватне право і справді - це основа юриспруденції. Кожен юрист має знати не тільки сучасні правові положення, а й історію та розвиток самого права. Тому римське право посідає особливе місце в історії розвитку правових систем людства. Воно є своєрідною історико-правовою пам'яткою, дає можливість зрозуміти походження і сутність більшості правових засад та інститутів України та інших

сучасних правових систем тих держав, які зазнавали впливу римського права.

Рецепція римського приватного права розпочалася у XI–XII ст. й охопила практично всю Європу того часу. Але маємо зазначити, що вона ще не завершилася й продовжується донині. Вплив на законодавство багатьох західноєвропейських країн здійснюється як прямим запозиченням, так і через сприйняття принципів цього права.

Римське право – особлива цінність для юристів, адже воно характеризується чіткістю визначень і високою юридичною технікою, його основними ознаками є: регулювання майнових відносин, що склалися між громадянами Риму за їх розсудом і могли захищатися самостійно або за допомогою держави. Воно еластичне, оскільки здатне пристосовуватися до тих чи інших умов, і це знайшло свій відбиток в існуванні систем приватного права: квіритське, цивільне право (*ius civile*), право народів (*ius gentium*), преторське право (*ius praetorium*). Окрім того, характерною особливістю норм приватного права є й те, що вони мають диспозитивний характер. Сьогодні людство має можливість долучатися до пізнання римського права з різних історико-правових джерел, як от: Закони XII таблиць; Петеліїв закон (*lex Poetelia*), який скасував продаж у рабство і вбивство неплатоспроможного боржника; Аквіліїв закон (*lex Aquilia*), який встановив відповідальність за знищення і пошкодження чужих речей; Фальцидіїв закон (*lex Falcidia*) про обмеження заповітів; Кодифікація Юстиніана. Усі ці закони та нормативні акти мають не тільки історичне значення, а й наукову цінність для сучасного цивільного права.

У процесі історичного розвитку українське право також зазнавало впливу римського приватного права, але збереглися й українські особливості права, які є доказом того, що розвиток нашої країни суттєво відрізняється від стародавніх часів. Так, впродовж усього історичного поступу, з давніх давен, римське приватне право, його вияв, можна відслідкувати у Руській правді, Литовських статутах, «Правах, за якими судиться малоросійський народ» та інших пам'ятках українського права [1].

Значення римського права для України в історичному сенсі зумовлено тим, що протягом тривалого часу воно здійснювало свій помітний вплив на формування і розвиток українського права та продовжує впливати на формування концепції приватного права України й за сучасних умов. Наприклад, предметом римського приватного права є здебільшого норми, які регулюють відносини майнові та сімейні. А норми Цивільного кодексу України покликані врегульовувати “особисті немайнові та майнові відносини (цивільні відносини)” (ст. 1) [2].

Така складова, як *ius civile* у римському праві дуже заформалізована, наприклад формальний і обтяжливий обряд манципації, без дотримання якого право на річ до набувача речі не переходило. Римське приватне право характеризується точністю формулювань, логічністю викладу, аргументованістю, досконалістю юридичної форми та юридичної техніки. Вражає той факт, що вже в той далекий час римляни дуже досконало розробили такий правовий інститут, як інститут договору та приватної власності [3]. Важливо для нашого часу звертатися за досвідом та детально розробленим римськими юристами правом на захист свого порушеного права. Порушене право було захищене, коли претор давав одній стороні позов проти іншої сторони – порушника.

Отже, сліди діяльності римських юристів можна побачити у праві кожної сучасної розвинутої держави. Римське приватне право стало своєрідним фундаментом та еталоном, на якому сучасні юристи формують право своєї країни. Велику роль відіграла саме чіткість формулювань, продуманість і постійний розвиток та вдосконалення. Жодна держава, її право, не стоїть на місці, законодавство постійно оновлюється, трансформується відповідно до сучасних умов, та основа залишається незмінною впродовж віків.

Сучасний предмет цивільного права складають правові відносини, які регулюються цивільно-правовими нормами. Тобто, це майнові та особисті немайнові відносини. Майнові відносини пов’язані з належністю, набуттям, володінням, користуванням і розпорядження майном. Особисті немайнові



відносини індивідуалізують особу, оскільки виникають у зв'язку із здійсненням нею своїх особистих прав і свобод, як наприклад, право особи на життя, здоров'я, честь і гідність. Усі ці норми ми зустрічаємо у римському приватному праві.

Творці новітнього Цивільного кодексу України при розробці вивчали й інші діючі цивільні кодекси західноєвропейських держав і використали все цінне, що увійшло до скарбниці світової цивілістики. Та першоджерелом стало використання ідей та модернізованих положень римського приватного права. Тому можемо зробити висновок, що римське право є основою та невід'ємною складовою сучасного цивільного права, до якого апелює та звідки черпає цінний історичний досвід сучасна юриспруденція.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Борисова В. І. Баранова Л. М. Основи римського приватного права: Підручник. Х.: Право, 2008. - 224 с.
2. Орач Є.М. Римське приватне право: підруч. для студ. вищ. навч. закл. – К.: 2012. – 392 с.
3. Підпригора О.А. Римське право. – К.: 2003. – 512 с.

**АНАЛІТИЧНИЙ ПОГЛЯД НА РЕЦЕПЦІЮ РИМСЬКОГО  
ПРИВАТНОГО ПРАВА**

**Варава Ірина Павлівна,**  
доктор філософії, доцент  
кафедри теорії та історії держави і права,  
Юридичний факультет  
**Роздольський Станіслав Вікторович,**  
здобувач вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня,  
Національний авіаційний університет,  
м. Київ, Україна

**Анотація:** У даній статті проаналізовано розвиток рецепції римського приватного права у правові системи різних епох. Тематика є актуальною, оскільки процес рецепції вважається найвагомим у розвитку права від середньовіччя до сьогодення.

**Ключові слова:** Римське приватне право, рецепція, правова система, розвиток права.

Взаємодія однієї правової системи на іншу здавна привертала увагу юристів та викликала багато питань на цю тему. Багато правознавців дослідили це питання, але в таких проблемах єдиних думок не існує, тому що кожен робить своє дослідження з власних методологічних уподобань. Найбільш відомим феноменом впливу однієї правової системи на іншу це рецепція римського приватного права, яка відбувається протягом останніх півтора тисячоліть.

Рецепція (з лат. прийняття) – це відродження шляхом впливу високорозвиненої системи права, яка існувала раніше, на менш розвинену правову систему. Виділяють різні види, типи та форми рецепцій. За видами рецепція поділяється на пряму (первинну) та похідну (вторинну). Пряма

рецепція означає безпосередній контакт у часі. Опосередкована рецепція означає запозичення ідей з правничої системи або законодавства окремої країни, де рецепція відбулася раніше. Крім того, рецепція може бути явною та прихованою (латентною). Історія права свідчить про те, що саме римське приватне право було предметом неодноразових рецепцій, разом з тим, в процесі свого зародження та становлення римське приватне право теж реципувало норми й положення інших систем права, зокрема положення грецького права [5, С. 40]. Рецепція римського приватного права – це процес відродження й пристосування загальних положень та засад цього права окремими правовими системами в умовах певних суспільно-економічних відносин [3].

Після падіння Римської імперії в 476 р. римське приватне право продовжувало існувати і розвиватися в східній частині - Візантії. Велике значення для збереження римського приватного права мала та обставина, що церква всі свої спірні справи (тобто спори між церковними установами, монастирями та окремими їх служителями) вирішувала на основі римського права, внаслідок чого, природно, сфера дії римського права значно розширювалася [1, С. 182].

Загалом рецепції римського права оцінюються як явище, що відображає вплив цієї «материнської» правової системи на право більш пізнього часу, результатом чого є формування та удосконалення європейських правових систем сучасності. Відбуваючись у різних формах, на тлі дії різноманітних геополітичних, економічних, соціальних, духовних чинників, вони, разом із тим, відображають загальну тенденцію циклічного розвитку культур, котра полягає у формуванні так званих «загальнолюдських цінностей» [4].

На такому тлі рецепція римського приватного права відбувалась не тільки у Європі, а й повторювалась у формах кодифікаційних проєктів у правових системах західних країн, таких як США, Канада та в країнах Латинської Америки.

Характерною особливістю законодавства варварських королівств V - початок XII ст. (ця епоха вважається першим етапом рецепції римського

приватного права), що утворилися в епоху раннього середньовіччя на місці підкореної Західної Римської імперії був принцип особистого права (*ius personale*), коли кожну людину судили за правовими звичаями тієї етнічної групи, до якої вона належала. На підставі зазначеного принципу римлянам залишили їхнє право, а з огляду на те, що судам варварів майже не були відомі численні джерела римського права, було створено на початку V ст. особливі збірники римського права *Leges romanae* (Закони римлян) [2].

У другій половині XIII ст. на зміну глосаторам прийшли так звані коментатори, або постглосатори. Вони більше уваги приділяли тлумаченню глос, ніж безпосередньо джерелам. Знову сформоване таким чином римське право стало у XVI ст. головним елементом юридичної науки та практики в Італії, Іспанії, особливо у Німеччині. Вплив римського права простежувався в Цивільному кодексі Наполеона 1804 року, в російських цивільних уложеннях 1903-го та 1905 років. Рецепційоване римське приватне право протягом тривалого часу діяло в багатьох країнах Європи як загальне. Воно залишило глибокий слід у правосвідомості, цивільному законодавстві, науці і практиці цивільного права [1, С. 183].

В епоху кодифікація законодавства Франції та Німеччини у XIX ст. цей етап рецепції становив основу для створення різних правових сімей, зокрема романської, до якої належала Франція, і германської, до якої належить Німеччина. Підґрунтям романської родини є ідеї природного права, складовими — положення римського та місцевого звичаєвого права. Джерелами права є кодифіковані акти, зокрема кодекси, які побудовані за інституційною основою, що було характерним саме для римського права. Особливістю германської родини є зовсім інший підхід до структури цивільного права – пандектної, а також поява абстрактних формулювань, нових правових категорій тощо [2].

Культура Давнього Риму, практика майнових відносин та інші досягнення римської юриспруденції мають неминуче значення в розвитку сучасних правових систем. У римському праві закріплено розуміння права як системи

загальнообов'язкових правових норм, що спрямоване на захист особи. Саме римське приватне право вперше в історії людства розробило критерії для оцінки правової поведінки людини, сформулювало особливу правову культуру відносин між людьми. У римському праві вперше сформувались юридична термінологія і понятійний апарат, наука про право [5, С. 39-43].

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Калюжний Р. А., Ящуринський Ю. В. Основи римського приватного права: курс лекцій. — К.: 2011. — 184 с.
2. Мирза С. С. Основи римського права. Альбом схем: Наочний посібник – Одеса: 2014. – 167 с.
3. Русу С. Історико-правові передумови рецепції римського приватного права Університетські наукові записки. 2005. № 3 (15). С. 12–16 URL: <http://old.univer.km.ua/> - (дата звернення 03.12.2022 Р.)
4. Харитонов Є. О. Рецепції римського права та інші феномени лабільності правових систем. Римське приватне право: здобутки європейські та глобальні: матеріали міжнар. колокви. (м. Одеса, 27 жовт. 2018 р.) – Одеса: 2018. С. 4-8
5. Шпиталенко Г. А., Горай О. С., Барановська Т. В. Вплив рецепції римського приватного права на формування законодавства Київської Русі: історико-правовий аспект. Юридичний науковий електронний журнал. № 9/2020. - С. 39-43

# ПРИВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО ЗАКОНОДАВСТВА ДЕРЖАВ - ЧЛЕНІВ У ВІДПОВІДНІСТЬ ДО ПРАВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

**Задніпряна-Корінна Мар'яна Юрїївна**

к.ю.н., доцент

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

**Вступ./ Introductions.** Досліджуючи поняття «гармонізація» ми досить часто зустрічали поняття «уніфікація», адже як вважають вітчизняні вчені, саме уніфікація і гармонізація є основними способами правової інтеграції. Слід зазначити, що уніфікація і гармонізація відрізняються за своїм результатом та юридичною формою вирішення поставлених перед ними завдань. Але сутність цих двох понять є різною. В гармонізації відбувається зближення права і законодавства, усунення колізій, суперечностей, а при уніфікації - впровадження єдиних норм до різних національних правових систем, що набуде актуальності на наступному можливому етапі - асоційованому членстві в Європейському Союзі. Здійснюючи гармонізацію норм України з нормами країн-членів Європейського Союзу ми повинні чітко усвідомлювати, що даний процес має односторонній характер наближення, відповідно до якого законодавство України зближується з законодавством Європейського Союзу. Адже саме зміни в національному законодавстві необхідні для входження до Європейського Союзу. Процес гармонізації призводить до перенесення положень частини актів Європейського Союзу до правової системи країни-реципієнта.

**Ціль роботи./ Aim** Гармонізація законодавства досить часто використовується у праві Європейського Союзу для характеристики процесу приведення внутрішнього законодавства держав - членів у відповідність до права Європейського Союзу та здійснюється з метою узгодження національних норм, щоб вони створювали однакові правової умови для діяльності суб'єктів

господарювання на внутрішньому ринку Європейського Союзу. Досить велика кількість авторів вважають, що термін потрібно відрізнити від уніфікації, бо саме за уніфікацією хоч і створюються однакові правові умови для суб'єктів господарювання, але це досягається шляхом ухвалення відповідних актів інститутами Європейського Союзу, що безпосередньо регулюють поведінку суб'єктів господарювання і не передбачають узгодження з ними актів національного законодавства.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Аналітико-методологічне забезпечення процесу гармонізації національного права з правом Європейського Союзу у державах-кандидатах включає такі елементи: широкомасштабне вивчення права Європейського Союзу, в тому числі його природи, джерел права, базових принципів дії у національних правопорядках держав-членів (верховенства, прямої дії і прямого застосування права Європейського Союзу); аналіз відповідності національного права праву Європейського Союзу в усіх сферах *acquis* (*acquis communautaire*); визначення критеріїв повної, часткової відповідності і невідповідності національних правових актів або цілих галузей права Європейського Союзу; визначення обсягу необхідних змін у законодавстві, стадій і пріоритетів наближення; визначення методів гармонізації залежно від джерел права Європейського Союзу.

Механізм гармонізації національного законодавства з європейським правом - це система організаційних та нормативно-правових елементів, що забезпечують встановлення уніфікованого порядку регулювання правовідносин у межах укладених суб'єктами гармонізації договорів шляхом імплементації положень договорів у національне законодавство.

Зміст процесу гармонізації принципів юридичної відповідальності є процес внесення змін та доповнень до існуючого законодавства України, а також прийняття нових нормативно-правових актів, що необхідні для виконання вимог, встановлених Європейським Союзом, розробка планів гармонізації законодавства України з законодавством Європейського Союзу,

забезпечення ефективних правових механізмів реалізації передбачених ними заходів, встановлення передбачених законом санкцій за їх не дотримання.

У таких країнах, як Польща, Естонія, Латвія, Чехія, Угорщина та в інших країнах останньої хвилі приєднання до Європейського Союзу питанню гармонізації законодавства приділяли значну увагу: розроблено спеціальну нормативно-правову базу та створені уповноважені державні органи для забезпечення координації політики в означеній сфері. Наприклад, при підготовці до вступу до Європейського Союзу Польщі «За ініціативи Підкомітету з гармонізації Комітету асоціації офіс ТАІЕХ, підготував базу даних «Гармонограма», яка є англійським варіантом «Графіку заходів», доданого до резолюції № 133.95 Ради Міністрів. Ця база даних «Гармонограма» містила поновлювальну інформацію про стан впровадження конкретних актів Європейського Співтовариства у польське право. Зокрема розглядалось чотири рівні гармонізації права Європейського Союзу з польською правовою системою: повне впровадження права Європейського Союзу у право Польщі; часткове впровадження; відсутність впровадження; відсутність будь-яких положень польського права, які б імплементували право Європейського Союзу хоча б частково.

Досить часто термін «адаптація» вживають як близький до гармонізації. Відповідно до офіційних документів України адаптація означає приведення законів України та інших нормативно-правових актів у відповідність до *acquis communautaire*. Адаптація є складовою частиною правової інтеграції, що трактується як пристосування певних явищ до навколишнього середовища, умов існування або може проявлятися як зміна їх форм, змісту під впливом зовнішніх чи внутрішніх чинників.

Також «апроксимація» та «наближення» в правовій доктрині досить часто асоціюються з терміном «гармонізація». Саме «апроксимація» дає можливість заміни одних нормативних-правових актів іншими, а термін «наближення» означає досягнення рівня відповідності.

Термін «наближення» визначається відповідно до рекомендацій, що



зазначені в Білій книзі Європейської комісії 1995 р. шляхом зміни національного законодавства та приведення його у відповідність до актів Європейського Союзу, а також запровадження механізму їх реалізації. Термін «імплементация» досить часто зустрічається в офіційних документах Організації Об'єднаних Націй, але в правових доктринах Співдружності Незалежних Держав дане поняття має набагато ширше значення. Імплементация є синонімом поняття «реалізація», втілення норм міжнародного права у практичну діяльність держав та інших суб'єктів. З таким визначенням не можна погодитися повною мірою, адже, на наш погляд, імплементация виступає способом, а реалізація - формою буття правової норми. Трансформація означає, що міжнародні договори в результаті утвердження чи офіційного опублікування перетворюються на внутрішньо-державні закони.

**Висновок.** Отже, для визначення механізму гармонізації потрібно з'ясувати розбіжності, що існують у правовому регулюванні в Європейському Союзі і Україні; визначити пріоритетність усунення невідповідностей у праві України; визначити принципи, до яких необхідно внести зміни та доповнення і дослідити ті норми, які необхідно запровадити в Україні для гармонізації. Необхідно прийняти спеціальні закони щодо впровадження змін та доповнень до законодавства, це дасть змогу ідентифікувати положення законодавства України, впроваджені внаслідок гармонізації, полегшить роботу виконавчих органів влади з приведення підзаконів актів у відповідність до цих положень, та можливість спрощено вносити зміни та доповнення до законодавства. Ці закони повинні відображати предмет гармонізації.

# ВІДМОВА ВІД ПОЗОВУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОЗОВУ ЯК РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСПОЗИТИВНИХ ПРАВ СТОРОНАМИ В ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

**Марченко Катерина Олегівна**

студентка IV курсу юридичного факультету

**Резникова Марія Олександрівна**

доцент

кафедри цивільного, трудового та господарського права  
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

м. Дніпро, України

Процесуальне законодавство передбачає, що в ході судового рішення розгляду з'ясовується, чи підтримує позивач свої вимоги, чи визнає відповідач вимоги позивача та чи не бажають сторони укласти мирову угоду або звернутися для вирішення спору до третейського суду. Як зазначає Шутенко О.В. [4], це універсальні права сторін, котрими вони визначають межі судового захисту, впливають на рух справи і суттю, тобто в їх основі лежить принцип диспозитивності, котрий припускає не тільки деталізацію і різноманітність форм і процедур, але й стимулювання активності учасників процесуальних правовідносин. Тому ми звернемо увагу розгляду прав позивача на змінення позову, відмову від позову, прав відповідача на визнання позову, подання ним зустрічного позову, на право обох сторін укласти мирову угоду.

Засобом захисту прав особи у позовному провадженні є позов – це матеріально-правова вимога позивача до відповідача, звернена через суд або інший орган цивільної юрисдикції про захист порушеного, оспореного чи невизнаного права або інтересу, який здійснюється у певній, визначеній законом, процесуальній формі.

Позов як складне явище має кілька елементів, до яких належать: предмет, підстава, зміст.

Предмет позову – це його частина, яка містить матеріально-правову вимогу позивача до відповідача.

Підстава позову – це частина позову, яка відображає обставини, якими

позивач обґрунтовує свої вимоги (п. 5 ч. 2 ст. 119 ЦПК), і докази, що підтверджують позов (п. 6 ч. 2 ст. 119 ЦПК) [3].

Зміст позову – це частина позову, яка відображає звернену до суду вимогу про здійснення певних дій, пов'язаних із застосуванням конкретних способів захисту порушеного, оспореного чи невизнаного права.

Зарубіжне процесуальне законодавство також допускає, зрозуміло, що в певних межах, можливість одночасної зміни позивачем предмета і підстави позову. Приміром, ст. 15 Федеральних правил цивільного процесу США передбачає, що спірні питання, які не були зафіксовані в змагальних паперах, але були розглянуті за згодою, можуть вважатися існуючими в паперах. Суд може не допустити зміни обох елементів позову у випадку, якщо відповідач зуміє доказати суду, що передбачувана зміна робить надто складним для нього обстоювання своїх прав та інтересів. По суті, заборона на зміну позову пов'язується з небажанням позивача обтяжувати себе в процесі, але остаточні висновки робить суд, котрий має широку свободу в прийнятті рішення.

У судочинстві Німеччини норма про заборону на зміну позову при відсутності згоди відповідача на практиці не застосовується. Причиною цього вчений називає бажання судів зекономити час на розгляд і вирішення справи, тому вони, як правило, допускають трансформацію позову, якщо це сприяє остаточному і повному вирішенню спору або дозволяє уникнути повторного звернення до суду вже з новим позовом.

У зв'язку з наведеним можна подати пропозицію конкретизувати або зробити не такою суворою заборону на одночасну зміну позивачем предмета і підстави позову. Це надасть можливість позивачу реалізувати в найприйнятніший для нього формі його право на доступний судовий захист, а суду - досягнути істини у визначенні взаємовідносин сторін і винести справедливе і законне рішення.

При зміні предмета і підстави позову уявляється важливим і питання про форми, в яких може бути здійснена заміна елементів позову. На жаль, процесуальне законодавство не містить вказівки на конкретні способи

реалізації права позивача на зміни позову, йдеться лише про те, що позивач має таке право.

Отже, крім власне зміни елементів позову, прийнято виділяти такі способи модифікації позову як доповнення, уточнення, виправлення, зміна. Це дозволяє висловити думку про те, що процесуальне законодавство, використовуючи лише категорію «зміна», не враховує всіх можливих перетворень позовних вимог, котрі можуть статися в ході розгляду справи.

Певне значення в контексті розпорядчих дій сторін має і відмова позивача від позову. Ця проблема неодноразово ставала предметом наукового дослідження вчених-процесуалістів. Науковим результатом таких досліджень стало виділення ряду ознак, притаманних цій процесуальній дії, а саме: односторонність волевиявлення позивача, специфічні наслідки; розпорядчий характер дій. Для реалізації принципу диспозитивності остання ознака має вирішальне значення, оскільки має на увазі вибір позивачем варіанта своєї поведінки - відмовитися від процесу і вимог до відповідача.

Одною з розпорядчих дій є також визнання позову відповідачем. Природа визнання, його види, наслідки виконання такої процесуальної дії давно привернули увагу процесуальної науки. Найпоширенішим є розуміння визнання позову як висловленого в суді волевиявлення відповідача, яке містить беззастережну згоду на задоволення позовної вимоги і спрямоване на закінчення процесу шляхом доброго для позивача судового рішення.

Наведені положення свідчать про те, що в питанні про поняття «визнання позову» не виникає суттєвих розбіжностей. Як найзагальніші ознаки цієї процесуальної дії можуть бути виділені суб'єктний склад визнання (відповідач), а також наслідки зробленого визнання - винесення рішення, котрим задовольняються позовні вимоги позивача.

Включення у визначення ознаки беззастережності, на наш погляд, є цілком правомірним, оскільки дозволяє провести відокремлення від інших дій розпорядчого значення.

У зв'язку з висловленим не можна погодитися з думкою відносно

правової природи визнання позову. Спільність визнання факту і визнання позову по-лягає лише в тому, що відповідач, вибираючи шлях визнання, фактично перестає доказувати свою позицію у питаннях тільки підстави позову. І якщо для визнання факту головне полягає в тому, що відповідач погоджується з позивачем стосовно обставин справи, то у визнанні позову погодження з яким-небудь фактом є лише проміжним етапом, котрий між іншим може і не наступити. Отже, для розглядуваних дій властива і різна цільова спрямованість. Для визнання факту - це припинення спору тільки щодо факту, що обґрунтовує позов. Спір же в цілому продовжує існувати. Для визнання позову - це припинення спору повністю з відповідними правовими наслідками.

Крім того, розрізнити правову природу визнання факту і визнання позову змушує відмінність їх генезису. У випадку визнання факту виток є принцип змагальності, стрижень котрого складають правила доказування. Визнання позову своїм виток має принцип диспозитивності. Ось чому правила, які характерні для інституту доказування, для визнання позову не мають визначального значення. За підставу відмови у прийнятті визнання позову виступає суперечність закону або порушення свобод, прав чи інтересів інших осіб.

Проявом принципу диспозитивності є і можливість відповідача подати зустрічний позов. По суті, така процесуальна дія - це основний засіб захисту відповідача. Тому законодавець не може обминути питання, пов'язані з реалізацією права відповідача на захист, котре в сучасних умовах часто відходить на другий план. До числа класичних диспозитивних прав належить право сторін укласти мирову угоду. І якщо само існування цього права не підлягає сумніву, то оцінка його природи може бути суттєво різною. Не останню роль в цьому відіграє процесуальне законодавство, ко-тре не розкриває поняття «мирова угода». Аналіз теоретичних досліджень вчених дозволяє виділити ряд концепцій мирової угоди і відповідно ознак, які притаманні цій процесуальній дії. Сучасні процесуалісти продовжують дослідження сутності мирових угод. При цьому отримані в результаті цих

досліджень висновки свідчать про спадкоємність наукових знань. Отже, якщо поставити собі питання - навіщо існує взагалі судова влада. Кращим, на наш погляд, є з'ясування своїх взаємовідносин самими сторонами, коли суд не вдається до примусу, а тільки сприяє мирному вирішенню спору. З огляду на це вихід за межі правового спору і дозволяє сторонам досягнути взаємовигідного розв'язання їх проблем з урахуванням власних інтересів. Без цього мирова угода може не зіграти в повній мірі своєї ролі. Певна річ, це скоріше виняток, ніж загальне правило. Тим не менше, не можна зачинити сторонам вихід із спору, який виник. За орієнтовні ознаки, коли можна вийти за рамки предмета позову та прав і обов'язків сторін, слід прийняти: мета - припинення вже розпочатого правового спору; умови мирової угоди адресуються тільки її суб'єктам, а не яким-небудь третім особам; мирова угода відповідає встановленій законом процесуальній формі як така, що не суперечить закону і не порушує прав, свобод чи інтересів інших осіб.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про судоустрій і статус судів». № 1402-VIII від 02.06.2016. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19#Text>
2. Конституція України. № 254к/96-ВР від 28.06.1996. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Цивільний процесуальний кодекс України. № 1618-IV від 18.03.2004. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text>
4. Шутенко О.В. Проблеми взаємодії диспозитивних засад та активності суду при здійсненні цивільного судочинства в Україні. – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemi-vzaemodiyi-dispozitivnih-zasad-ta-aktivnosti-sudu-pri-zdiysnenni-tsivilnogo-sudochinstva-v-ukrayini/viewer>

**ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ  
КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ  
ЗА КОЛАБОРАЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ**

**Соломко Сніжана Сергіївна**  
здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
навчально-наукового інституту права  
**Самороков Валентин Олександрович**  
старший викладач кафедри спеціальних юридичних дисциплін  
навчально-наукового інституту права  
Національний університет  
водного господарства та природокористування  
м. Рівне, Україна

Проблема колабораціонізму завжди була нагальним питанням і національною проблемою міжнародної спільноти та національного законодавства конкретної держави під час ведення воєнних дій. Співпраця з ворожою стороною, публічні антинаціональні заклики, допомога воєнним силам країни-агресора, участь у незаконних заходах політичного характеру на стороні ворожої держави, пропаганда підривають національну безпеку та вимагають понесення належної відповідальності за вчинення зазначених дій.

В умовах збройної агресії перед Україною постали виклики у введенні до законодавства, в тому числі і до кримінального закону, нових засобів правового впливу щодо громадян-зрадників відповідно до вимог сьогодення. Законодавець активно вносить зміни та доповнення до законів, визначаючи правову площину та засоби покарання таких осіб. Питання відповідальності за колабораціонізм набуло правового закріплення лише через 8 р. після окупації частини територій України, а разом з тим і підняттям проблеми вирішення відповідальності за колабораціонізм, і знайшло своє пряме закріплення у статті 111-1 Кримінального кодексу України (далі – ККУ), що була додана в березні 2022 р. відповідно до закону №2108-IX, і яка передбачає покарання за

колабораційну діяльність.

Мета роботи – дослідити проблемні аспекти правового регулювання кримінальної відповідальності за колабораційну діяльність.

Визначення правової природи колабораційної діяльності та місце кримінального закону у покаранні за здійснення такої діяльності досліджували у своїх роботах С. В. Албул, І. В. Берднік, М. Бондаренко, К. Л. Бугайчук, М. Б. Головка, О. Кравчук, С. В. Резніченко та інші. Висвітленню проблемних аспектів правового регулювання кримінальної відповідальності за колабораційну діяльність присвятили праці такі науковці, як С. О. Баранник, О. В. Козаченко, О. А. Корабель, О. А. Марченко, О. М. Мусиченко, А. В. Плотнікова, О. В. Попович, М. М. Топоркова та інші.

Не зважаючи на актуальність та широке обговорення питання правового регулювання відповідальності за колабораційну діяльність та визначення проблемних аспектів у застосуванні та реалізації такої відповідальності, дана тема залишається актуальною і сьогодні. На нашу думку, основною причиною є дійсний стан речей – здійснення колабораційних дій громадянами України та нещодавнє правове закріплення відповідальності за такі дії у законодавстві.

Під поняттям «колабораціонізм» слід розуміти «усвідомлене, добровільне та зумисне співробітництво з ворогом у його інтересах і на шкоду своїй державі та її союзникам» [1]. З дефініції поняття ми можемо зауважити, що вона не встановляє способів такого співробітництва, а тому при встановленні на законодавчому рівні відповідальності за здійснення колабораційних дій, законодавець повинен зважити на найбільш типові шляхи здійснення колабораційної діяльності та встановити належні та співмірні санкції. Щодо цього судді О. Кравчук та М. Бондаренко зазначили: «Термін «колабораціонізм» вважають об'ємним, тому, мабуть, в особливій частині кримінального закону вперше з'явилась стаття з восьми частин та приміткою. При цьому майже кожна з частин містить декілька складів кримінальних правопорушень» [2].

На нашу думку, через невичерпність поняття колабораціонізму, а тому і



через широкий спектр шляхів здійснення колабораційної діяльності, через історичні аспекти, різноманітність поглядів на суть колабораціонізму, виникають проблеми з правовим розмежуванням кримінальної відповідальності за колабораційну діяльність, неврахуванням всіх обставин здійснення такої діяльності, а разом з тим і неповнотою прописаних норм у статті 111-1 ККУ.

Ми поділяємо погляди М. Топоркової, С. Пономаренко та О. Онищенко, які дійшли до висновку про неврахування аспекту недобровільного здійснення колабораційної діяльності у разі не заподіяння шкоди державі та відсутності санкції у вигляді особливого звільнення за вимушене вчинення такої діяльності [3, с. 276]. Часто трапляється, що у разі крайньої необхідності у вигляді шантажу чи залякування, особи ідуть на співпрацю з ворогом задля збереження власного життя, тому має місце соціально-психологічний чинник, котрий має враховуватись під час притягнення до відповідальності особи за здійснення колабораційних дій.

Найбільше дискусій виникає щодо питання розмежування колабораційної діяльності від інших прилеглих кримінальних правопорушень. У своїх працях І. Берднік та М. Головка, дійшли висновку, що диспозиції ст. 436-2 ККУ та ст. 111-1 ККУ в деяких ознаках об'єктивної сторони є тотожними, однак головним розмежуванням, все ж, є заперечення збройної агресії Російської Федерації (ст. 436-2 ККУ) та заперечення збройної агресії проти України загалом (ст. 111-1 ККУ) [4, с. 159]. Також дискусійним залишається питання розмежування державної зради (ст. 111 ККУ) та колабораційної діяльності, оскільки вони містять багато суміжних ознак, в результаті чого при практичному застосуванні прописаних норм може виникнути багато суперечок.

Юрист А. Тригуб наслідками застосування норм ст. 111-1 ККУ вбачає такі правові явища, як «велику кількість скасованих і змінених вироків. Крім того, оскарження до ЄСПЛ також потягнуть скасування рішень через порушення принципу правової визначеності» [5].

Практика застосування прописаних норм ст. 111-1 ККУ може свідчити

про недотримання гарантій забезпечення безпроблемного з'ясування змісту права і можливості користування цим правом за необхідності, оскільки застосування норм ст. 111-1 ККУ може привести до порушення прав особи, скасування судових рішень, значної кількості звернень до Європейського суду з прав людини через складність правового визначення поняття колабораційної діяльності та кваліфікацію одного й того ж діяння за декількома статтями ККУ.

Отже, розглянувши проблемні аспекти правового регулювання кримінальної відповідальності за колабораційну діяльність, ми можемо виділити такі проблеми: неповнота диспозицій статті відносно суб'єктивної сторони особи, складність розмежування із суміжними кримінальними правопорушеннями, розмитість формулювань. Наслідками таких негативних явищ може стати збільшення звернень до Європейського суду з прав людини, адже через порушення принципу правової визначеності діяння особи можуть бути кваліфіковані за іншою статтею, що істотно може відрізнятись за мірою покарання. Така тенденція негативно вплине на Україну не тільки на національному, а й на міжнародному репутаційному рівні.

Перспектива подальшого дослідження може бути спрямована на пошук вирішення проблем та прогалин у прописаних нормах ст. 111-1 ККУ.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Грабовський С. І. Колабораціонізм. *Енциклопедія сучасної України* / ред.: А. І. Жуковський, М. Г. Железняк, І. Дзюба. Т. 14. Київ, 2014. 767 с.
2. Кравчук О., Бондаренко М. Стаття "Колабораційна діяльність: аналіз нової статті 111-1 Кримінального Кодексу України". *ГО "Вектор прав людини"*. URL: <https://hrvector.org/podiyi/22-03-20-mbo>.
3. Топоркова М., Пономаренко С., Онищенко О. Проблемні питання законодавчого регулювання кримінальної відповідальності за колабораційну діяльність (стаття 111-1 КК України). *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 7(9). С. 270–276. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-7\(9\)-270-](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-7(9)-270-)

277.

4. Берднік І. В., Головка М. Б. Основні орієнтири відмежування колабораційної діяльності від суміжних складів кримінальних правопорушень. *New ukrainian law*. 2022. № 2. С. 156–162. URL: <https://doi.org/10.51989/nul.2022.2.22>.

5. Держзрада чи колабораціонізм?. *Закон і Бізнес*. URL: <https://zib.com.ua/ua/151638.html>.