

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENTIFIC PROGRESS:
INNOVATIONS, ACHIEVEMENTS
AND PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF VII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 3-5, 2023**

**MUNICH
2023**

SCIENTIFIC PROGRESS: INNOVATIONS, ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS

Proceedings of VII International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

3-5 April 2023

Munich, Germany

2023

UDC 001.1

The 7th International scientific and practical conference “Scientific progress: innovations, achievements and prospects” (April 3-5, 2023) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2023. 566 p.

ISBN 978-3-954753-04-8

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Scientific progress: innovations, achievements and prospects. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-scientific-progress-innovations-achievements-and-prospects-3-5-04-2023-myunhen-nimechchina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

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

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

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

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

©2023 MDPC Publishing ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

VETERINARY SCIENCES

1. *Iglitskyi I. I.* 13
FEATURES OF THE COURSE OF PATHOLOGIES OF THE TENDON-LIGAMENT APPARATUS OF THE DISTAL PART OF THE LIMBS IN SPORTS HORSES

BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Матвійчук О. А., Підлесняк Я. А., Накорик І. А.* 21
ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПТАХІВ РОДУ PASSER В СЕЛИТЕБНИХ ЛАНДШАФТАХ М. ВІННИЦІ

MEDICAL SCIENCES

3. *Antonov A., Surgay N., Tatarko S., Uzbek T.* 25
EDUCATIONAL TRAINING CONCEPT FORENSIC EXPERTS IN UKRAINE
4. *Bobro L. M., Marchenko A. S., Volodina A. D.* 30
MELATONIN AS TREATMENT FOR TYPE 2 DIABETES
5. *Dolgyi N. L., Kushnir V. A., Makarenko A. N., Drozdenko N. V., Striuk M. P.* 32
SIMULATING TRAINING OF THE RESCUE-RANGERS WHILE THE TRAINING ON THE PRE-MEDICAL AID
6. *Lastivka I., Antsupova V., Skorobohatova O., Zhebelenko Ya., Malieieva I.* 35
ETHIOPATHOGENESIS, CLINICS AND DIAGNOSTICS OF KABUKI SYNDROME
7. *Liudkevych H. P., Sukhan D. S., Nkrashchuk O. P., Chernachuk A. P., Yakobchuk D. R., Holubets A. V., Khotiachuk L. O.* 41
TREATMENT OF BREAST CANCER ASSOCIATED WITH A MUTATION IN THE BRCA1 GENE
8. *Rozumenko V. D., Liubich L. D., Staino L. P., Egorova D. M., Malysheva T. A., Dashchakovskiy A. V., Kliuchka V. M., Rozumenko A. V.* 45
CHLORINE E6 PHOTODYNAMIC IMPACT IN CELL CULTURES OF U251 GLIOBLASTOMA CELL LINE
9. *Tiron O.* 50
ULTRAMICROSCOPIC CHANGES OF THE THYROID GLAND PARENCHYMA THREE DAYS AFTER THE SKIN THERMAL BURNING
10. *Zablotska O. S., Brodska L. A.* 57
THE ROLE OF PUBLIC HEALTH PROFESSIONALS IN THE PREVENTION OF PSYCHO-EMOTIONAL MENOPAUSAL DISORDERS COMPLICATED BY PERSONAL LIFE CRISES

11. *Акбаров Т. Ю.* 62
ПРОГНОЗ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ФУНКЦИЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
12. *Аскарьянц В. П., Султанова А. А., Насимов Хайдархон Шавкатжон угли, Гафурова Ж. Ж.* 69
ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОЦИТОВ
13. *Волкова Ю. В., Лантухова Н. Д., Гуманець К. Р., Мальцева К. Є., Сухова В. Р.* 76
ВПЛИВ ОЖИРІННЯ ТА ІНШИХ ФАКТОРІВ НА ПРОВЕДЕННЯ ПЛАНОВОЇ ІНТУБАЦІЇ
14. *Гаркуша М. А., Федік К. О., Кадашева С. О.* 82
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАХИСНОЇ АМУНІЦІЇ ВІЙСЬКОВИМИ НА СТАН ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА
15. *Зеленська К. О., Семіхат І. К., Подурець А. В.* 86
СТРЕС ТА ФОБІЇ У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ
16. *Клепова А. А., Яресько А. В., Біловол А. М.* 91
МЕХАНІЗМИ СТАРІННЯ ШКІРИ
17. *Ковальова А. В., Бухаріна П. Т., Гаспарова Я. Е., Хвиць П. С.* 97
ІНФЕКЦІЯ НЕЛІСОВАСТЕР PYLORI. ВІД ГАСТРИТУ ДО РАКУ ШЛУНКУ
18. *Куліш А. В., Боровик К. М., Романюк Т. В.* 101
ІМУНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АНТИФОСФОЛІПІДНОГО СИНДРОМУ ТА ЙОГО РОЛЬ У СПОНТАННИХ АБОРТАХ
19. *Локота Є. Ю., Локота Ю. Є., Грицак М. Є., Вовчок Р. В., Руснак Я. М., Данча Н. В.* 105
ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРТОПЕДИЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ПОВНОЮ АДЕНТИЄЮ
20. *Маслій В. П., Музичук О. М., Сутиська К. Ю., Ксинін М. І., Іванцюра А. А.* 108
РОЛЬ ГЕНА TREM2 ТА ЙОГО ПОЛІМОРФІЗМІВ У СПРІЙНЯТЛИВОСТІ ДО ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА
21. *Міськів В. А., Жураківська О. Я., Кулинич-Міськів М. О., Перцович В. М.* 115
CONSEQUENCES OF THE IMPACT OF A STRESSOR ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE THYROID GLAND OF IMMATURE RATS
22. *Поляков В. В., Майстренко Я. Ю., Ткалич Д. Ю.* 117
АНАЛІЗ ПЕРИНАТАЛЬНИХ ТА СПАДКОВИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ ФОРМУВАННЯ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ
23. *Рижков Б. П., Волкова О. О., Пустова Н. О., Біловол А. М.* 119
ОЦІНКА РІВНЯ СМЕРТНОСТІ ВНАСЛІДОК ХВОРОБ ШКІРИ ТА ПІДШКІРНОЇ КЛІТКОВИНИ В УКРАЇНІ (2015-2022 РОКИ)

24. *Сеєров М. Л.* 122
 ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ ЗАБОЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ
 ВНАСЛІДОК ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ
25. *Цикало Б. М., Максименко О. В., Фомін В. С., Патаман К. М., Сухоносов Р. О.* 128
 ЗАХОПЛЮЮЧІ АНАТОМІЧНІ УТВОРЕННЯ, АБО НАУКА
 ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ МИСТЕЦТВА

PHARMACEUTICAL SCIENCES

26. *Дрозд М. С., Шумейко М. В.* 134
 МЕТОДИ ОЦІНКИ ФІЗИЧНОЇ І ХІМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ
 ЕМУЛЬСІЙ, ЩО МІСТЯТЬ РЕТИНОЛ
27. *Негода Т. С., Полова Ж. М., Ніженковський О. І., Калиновський І. С.* 137
 РОЗРОБКА МОДЕЛІ СИСТЕМИ НАДАННЯ ЛІКАРСЬКОЇ
 ДОПОМОГИ УРАЖЕНИМ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СТАНАХ НА
 ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ РІВНІ

TECHNICAL SCIENCES

28. *Afanasieva O., Lalazarova N.* 140
 LASER MARKING OF STAINLESS STEELS
29. *Banzak H. V., Bansak O. V., Leschenko O. I., Ganja K. S.* 147
 CdZnTe SENSORS IN THE GAMMA-RADIATION DOSIMETER
30. *Farisieiev A., Sukhonos S.* 151
 PROSPECTS OF THE USE OF VEGETABLE POWDER AND
 EXTRACTS IN THE TECHNOLOGY OF FLOUR CONFECTIONERY
 PRODUCTS
31. *Levchenko L., Volkov O.* 156
 MODERNIZATION OF THE ASSESSMENT PROCESS OF
 POLLUTANTS CONCENTRATIONS IN RIVERS
32. *Бондар С. А., Дем'яненко Р. А., Ісаєв О. П., Кузьмич О. Й.* 163
 ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БІМ У ГЕОДЕЗІЇ
33. *Бондаренко С. В., Косовцов Ю. М.* 168
 ВІДНОВЛЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНИХ КОЕФІЦІЄНТІВ НА
 ОСНОВІ АПРОКСИМАЦІЇ ЇХ АНАЛІТИЧНИМИ ФУНКЦІЯМИ
34. *Григоренко С. М., Решетняк С. Ю., Лепьохіна П. О., Златов Д. А.* 173
 ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТОДІВ КОРЕКЦІЇ
 ЕЛЕМЕНТІВ САУ
35. *Григоренко С. М., Кравченко О. О., Потьомкін М. О., Герус А. Г.* 176
 ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО
 ІНТЕЛЕКТУ В БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТАХ
36. *Григоренко С. М., Златов Д. А., Решетняк С. Ю., Лепьохіна П. О.* 180
 АПК РОЗПОДІЛУ ТЕПЛОВОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

37.	<i>Дерев'янюк О. Й., Капіца М. І.</i>	184
	АНАЛІЗ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ СЛУЖБИ ЛОКОМОТИВІВ	
38.	<i>Жуковицький І. В., Пашук В. В.</i>	187
	ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗМІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ	
39.	<i>Крюкова О. А., Бутенко А. В.</i>	194
	ПРОЦЕС АНОДУВАННЯ АЛЮМІНІЮ	
40.	<i>Крюкова О. А., Вакулік А. А.</i>	199
	ПРОГРЕСИВНІ ЕЛЕКТРОЛІТИ ХРОМУВАННЯ	
41.	<i>Маннапова О. В., Бойко С. О., Трофименко А. О., Якусевич Ю. Г.</i>	203
	ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НИЗЬКОСІРЧИСТИХ ПАЛИВ НА ПРОЦЕС ЗМАЩУВАННЯ РУХОМИХ ДЕТАЛЕЙ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ	
42.	<i>Михайловська О. В.</i>	208
	СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ БУРІННЯ	
43.	<i>Мікуліна М. О., Клещ О. В., Тищенко Т. С., Білоненко О. В., Гриневський В. І.</i>	212
	РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	
44.	<i>Нечіпор С. В., Мироненко А.</i>	217
	ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ДОВГОВІЧНИХ СУМОК-ШОПЕРІВ	
45.	<i>Парнета О. Б.</i>	223
	ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НЕРУЙНІВНИХ БЕЗКОНТАКТНИХ МЕТОДІВ ЦИФРОВОЇ КОРЕЛЯЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ	
46.	<i>Петлюк І. В., Щерба А. А.</i>	227
	ТЕХНОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМІВ ПОВЕДІНКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	
47.	<i>Петухова О. А., Черепанова Р. Е., Добринська В. Є., Кулеш Д. П.</i>	231
	ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЖЕЖНИХ КРАН-КОМПЛЕКТІВ ТЕАТРІВ	
48.	<i>Плясунова О. О., Лаврінов І. С., Бовсуновський А. С., Кузьменко Д. О.</i>	238
	ТИПОВІ ФОРМИ ЗНОШЕНИХ ПРОФІЛІВ КОЛІС	
49.	<i>Прокоф'єва Л. Л., Лепьохіна П. О., Решетняк С. Ю., Златов Д. А.</i>	244
	ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ТА АРХІТЕКТУРИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ ПІДПРИЄМСТВА	
50.	<i>Томіна А.-М. В., Єрмоменко О. В., Терентієв С. А.</i>	248
	ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКА АБРАЗИВНОГО СТИРАННЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ В'ЯЖУЧИХ	

51. *Трофименко І. В., Пліта Л. Л., Тришин В. В., Іваненко В. М.* 251
ПІДХІД ЩОДО ФОРМАЛІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ ОБ'ЄКТІВ
УПРАВЛІННЯ У МОДЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ
БЕЗПЕКИ НА СУДНІ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

52. *Калайда О. Ф.* 257
СИМЕТРИЧНІ ДВОСТОРОННІ НАБЛИЖЕННЯ СЕРЕДНЬОЇ
ТОЧКИ В ТЕОРЕМІ ЛАГРАНЖА ПРО СЕРЕДНЄ
53. *Калайда О. Ф.* 260
НЕСИМЕТРИЧНІ ДВОСТОРОННІ ЧИСЕЛЬНІ МЕТОДИ
54. *Нечипоренко Н. О., Коротунова О. В.* 263
ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КРИВОЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
55. *Щеглов М. В.* 266
НАБЛИЖЕННЯ ДОПОМІЖНОЇ ФУНКЦІЇ ПРИ
КОМОНОТОННОМУ НАБЛИЖЕННІ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

56. *Yordanova P.* 269
INDUSTRIAL ZONES AND INDUSTRIAL INFRASTRUCTURE OF
CYPRUS

ARCHITECTURE

57. *Тюрікова О. М., Савченко Н. М.* 277
ВИЗНАЧЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ КОНСТАНТ
ДЕВОЛАНІВСЬКОГО УЗВОЗУ М. ОДЕСА

PEDAGOGICAL SCIENCES

58. *Kutovyi D., Kovalevska D., Kovalevska I., Kalashnyk M.* 283
THE USE OF PROGRAMMING LANGUAGES IN TEACHING
CHEMICAL ENGINEERS AT UNIVERSITIES
59. *Marchuk O. O., Melnychuk L. B., Shkabarina M. A.* 288
THE FORMATION OF THE CREATIVITY OF FUTURE TEACHERS:
THE PRACTICAL EXPERIENCE
60. *Добровольська Р. О.* 292
HISTORICAL AND CULTURAL CONTEXT OF THE CONCEPT OF
MUSIC THERAPY
61. *Колосова Л. М.* 298
ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГІВ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
ВСТАНОВЛЕННЯ БАЛАНСУ МІЖ ІНДИВІДУАЛЬНИМИ
ОСВІТНИМИ ЗАПИТАМИ ТА РЕГІОНАЛЬНИМИ
МОЖЛИВОСТЯМИ

62. **Кранчатова Я. А.** 305
ОСОБЛИВОСТІ ВІДБОРУ АУДІО ТА ВІДЕО МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ АУДІЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ
63. **Лященко І. С.** 309
СЕМІОТИЧНІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА
64. **Матукова Г. І., Матукова-Ярига Д. Г., Алексейчук О. Ю.** 312
ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАГІСТРІВ-МЕНЕДЖЕРІВ В СУЧАСНИХ РИНКОВИХ УМОВАХ
65. **Наумець Є. О., Войтенко О. А., Клименко Т. А.** 319
ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ЗАНЯТЬ ФУТБОЛОМ У СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ВИЩИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ
66. **Печена О. П.** 331
КОУЧИНГ ЯК ЕФЕКТИВНА ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
67. **Чікіткіна В. В., Кононенко Н. М.** 338
ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ
68. **Шастун Н. П., Кальбус О. І., Філюк І. О., Макаров С. О.** 344
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

69. **Korobeinikova I.** 348
POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN UKRAINIAN ATHLETES IN WAR CONDITION
70. **Горіна О. Т.** 351
ЖИТТЄВІ ЦІННОСТІ ЯК РЕСУРС ВНУТРІШНЬОЇ СТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ
71. **Мельничук М. М.** 357
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ АТРАКЦІЇ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІСІ
72. **Носова Т. О., Коняєва Л. Д.** 363
ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ У ФАРМАЦЕВТІВ
73. **Пашковська О. С., Коняєва Л. Д.** 371
ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ У МАЙСТРІВ Б'ЮТІ ІНДУСТРІЇ

ART

74. *Міхєєва Л. В.* 379
ЦИФРОВЕ МИСТЕЦТВО ВІД КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДО АНІМАЦІЇ
75. *Яковець І. О., Криницина Н. І.* 385
ПРОБЛЕМАТИКА МАЛОГАБАРИТНИХ КВАРТИР ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

CULTUROLOGY

76. *Губернатор О. І.* 391
СПЕЦИФІКА ІМЕРСИВНОГО ТЕАТРУ ЯК КУЛЬТУРНОЇ ПРАКТИКИ: ТРИ КАТЕГОРІЇ ЗАНУРЕННЯ (ЗА Д. МАЧОН)

POLITICAL SCIENCES

77. *Олііпук С.* 396
HISTORICAL BACKGROUND OF THE EMERGENCE OF THE CONCEPT "SMART CITY"
78. *Роров О.* 400
E-DEMOCRACY AS A TOOL FOR OPTIMIZING THE INTERACTION BETWEEN GOVERNMENT AND CITIZENS IN THE CONDITIONS OF ELECTRONIC GOVERNMENT
79. *Бас Д. М., Панасенко Г. С.* 404
СУЧАСНИЙ СТАН ВІДНОСИН США ТА КНР: ЕКОНОМІКО-ПОЛІТИЧНИЙ АНАЛІЗ
80. *Сінгуцький О. В.* 410
РОЗВИТОК ТЕМНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЬОГО

PHILOLOGICAL SCIENCES

81. *Kovalіuk O. K.* 414
SEMANTIC AND STYLISTIC FEATURES OF NUCLEAR LEXEMES DENOTING EMOTIONS AND EMOTIONAL STATES OF A PERSON IN OLD UKRAINIAN TEXTS OF THE XIV–XVI CENTURIES
82. *Вечірко О. Л.* 418
ВАМПІРСЬКА ТЕМАТИКА У ТВОРЧОСТІ СТЕФЕНІ МАЄР
83. *Лахай А. Я.* 425
ВПЛИВ РОСІЇ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ
84. *Паладьєва А. Ф., Кужель Р. В., Терезюк Н. Ф.* 429
ОБ'ЄКТИВАЦІЯ КОНЦЕПТУ ECONOMIC CONFLICT КРИЗЬ ПРИЗМУ ІНТЕРДИСКУРСИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ІЗ КОГНІТИВНИМИ МОДЕЛЯМИ В АНГЛІЙСЬКОМОВНИХ МЕДІАТЕКСТАХ ВИДАННЯ "THE FINANCIAL TIMES" (2017–2019 PP.)

85. **Рябокінь Н. О.** 444
ЗМІСТ ПРАКТИЧНОГО КУРСУ ДРУГОЇ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЯК ДИСЦИПЛІНИ В ЗВО
86. **Філь Г. О., Хамандяк М. Т.** 449
ЛЕКСЕМА-КОМПОНЕНТ «ВЕДМІДЬ» У ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЯХ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ПОЛЬСЬКОЇ МОВ: ЕТНОЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ
87. **Хоменко Т. А.** 455
РОЗВИТОК МОВИ АФРИКААНС

PHILOSOPHICAL SCIENCES

88. **Варава І. П., Савчук М. В.** 459
ОСОБЛИВІСТЬ КАНТІВСЬКОЇ МЕТАФІЗИКИ АБО МОРАЛЬНО-ПРАВОВІ ІДЕЇ ФІЛОСОФІЇ І. КАНТА
89. **Васильченко Р. В.** 462
ЮРИДИЧНА АНТРОПОЛОГІЯ: ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ

ECONOMIC SCIENCES

90. **Abdulla N.** 467
ON IMPROVEMENTS OF FAMILY FARMING MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF MALDIVES
91. **Andrus O. I.** 469
THE PROBLEM OF THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE TYPES OF FUELS IN THE GLOBAL ENERGY CRISIS
92. **Hryzo D. A.** 472
MARKETING ANALYSIS OF THE STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE MARKET OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN UKRAINE, TAKING INTO ACCOUNT THE IMPACT OF THE WAR
93. **Pistunov I. M., Nikolaenko A. O.** 479
THE EMERGENCE OF DEFLATIONARY CRYPTOCURRENCIES: A NEW ERA OF DIGITAL ASSETS
94. **Rudachenko O.** 486
ANALYSIS AND RESEARCH OF THE BUSINESS ACTIVITY OF THE SERVICES MARKET
95. **Sitnicka S.** 490
JUSTIFICATION THE USE OF CREATIVE THINKING METHODS IN ENSURING SUSTAINABLE FINANCIAL LEADERSHIP
96. **Бердар М. М., Осипов Г. Ю.** 494
РОЛЬ ТОВАРНИХ БІРЖ У ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ
97. **Буреннікова Н. В.** 498
РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СИСТЕМ: АСПЕКТИ МЕТРОЛОГІЇ ТА УПРАВЛІННЯ

98.	Коротасєва О. В. ІННОВАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	506
99.	Кузьмінська О. Е. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ Й ДИНАМІКИ ІЛЕГАЛЬНИХ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ ЗА ДАНИМИ ЗВІТІВ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ ФІНАНСОВОГО МОНИТОРИНГУ УКРАЇНИ	508
100.	Маслиган О. О., Гоблик-Маркович Н. М. ПРОСТОРОВА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТЕОРІЇ ПОЛЮСІВ ЗРОСТАННЯ	514
101.	Миронов В. В. ВПЛИВ КРІ НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	518
102.	Панських Р. І., Якіб'юк Ю. Ю. ВПЛИВ ІННОВАЦІЙ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ	523
103.	Урбан О. А., Чиж Н. М., Урбан Д. В. ОЦІНКА ДИНАМІКИ НАДХОДЖЕНЬ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ	527
104.	Чала В. С. ЕКОЛОГІЧНЕ ОПОДАТКУВАННЯ В КРАЇНАХ ОЕСР	534

LEGAL SCIENCES

105.	Khairulina N. F., Tyshakova L. T., Folitar A. O. PRINCIPLES OF INTERACTION OF THE POLICE OF UKRAINE WITH THE PUBLIC DURING THE STATE OF MARTIAL	540
106.	Барановська Т. В. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КРИМІНАЛЬНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ ПРОТИ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ (ЗА КРИМІНАЛЬНИМ КОДЕКСОМ УКРАЇНИ 2001 Р.)	544
107.	Бурбан Є. Є., Колесник В. О. ПРАВОВИЙ СТАТУС ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ	549
108.	Івановська Є. Д. ВІКТИМНІСТЬ В СФЕРІ СІМЕЙНОГО НАСИЛЬСТВА	554
109.	Лях Є. В., Людвік В. Д. СТВОРЕННЯ ТЕРОРИСТИЧНОЇ ГРУПИ ЧИ ТЕРОРИСТИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ	557

VETERINARY SCIENCES

FEATURES OF THE COURSE OF PATHOLOGIES OF THE TENDON-LIGAMENT APPARATUS OF THE DISTAL PART OF THE LIMBS IN SPORTS HORSES

Iglitskyi Ihor Ivanovych

PhD, associate professor

Lviv National University of Veterinary Medicine
of Medicine and Biotechnology named after S. Z. Gzhytskyi

Lviv, Ukraine

The article discusses clinical cases of tendon-ligament pathologies in the distal part of limbs in sports horses from two equestrian clubs. The study was conducted from 2020 to 2022, and included collecting anamnestic and surgical/orthopedic data for each case. The presence of wounds, ruptures or inflammation in the tendons led to local swelling, impaired limb function, and pain. Inflammation also caused physiological posture changes, pasty swelling, and pronounced lameness, mostly of the 2nd and 3rd degree. The article concludes that there is an individual clinical picture of these pathologies beyond general manifestations.

Key words: sport horses, tendons, wounds, ruptures, tendinitis.

Introductions. Diseases of the tendon-ligamentous apparatus of the distal part of the limbs in sports horses are distinguished among surgical pathologies by the difficulty of diagnosis and treatment, the need for long-term rehabilitation and the risk of recurrence [2, 3, 5, 9].

It is a well-known fact that injuries of various kinds in the area of the distal part of the limbs in sports horses often lead to chronic diseases, which are manifested by destructive-dystrophic lesions of the collagen fibers of the tendons, which can lead to the development of tendogenic contracture, and later to more serious consequences:

myogenic or arthrogenic contracture [1, 3, 4, 6].

According to the authors [7, 8, 9], flexor tendons are damaged more often than extensor tendons. It is also undeniable that tendon wounds occur more often on the lateral side than on the medial side [8, 12].

Authors such as [10, 11] claim that tendon injuries have a less negative effect morphologically, when the direction of action falls on longitudinally located fibers, while when acting on transverse fibers, there will always be a significant gaping in these areas of pathologies.

Aim. That is why the aim of our research was to study the clinical manifestations of wounds, ruptures and inflammatory processes in the area of the tendons of the distal part of the limbs in sports horses.

Materials and methods. Clinical and experimental studies were conducted during 2020-2022 on the basis of the equestrian sports club "Tamerlan" (33 horses) of the Khmelnytskyi region and the equestrian sports school "Granat" (35 horses) of the Lviv region. The objects of research were horses of different breeds of different ages and sexes. Before starting the clinical and experimental studies, we carefully collected the anamnesis data and studied in detail the etiopathogenetic aspects of tendon pathologies: wounds, ruptures, inflammation in each individual clinical case.

Results and discussion. On the basis of the conducted clinical and experimental studies, we found the appropriate number of pathologies of the tendon ligamentous apparatus of the distal part of the limbs for each farm.

Equestrian sports club "Tamerlan" of Khmelnytskyi region. 13 cases, which is 30 percent. For example, group 1-3 years (9 heads): number of pathologies - 3 (33.3%). The clinical pathology was as follows: cut wounds.

Group 4-10 years old (16 heads): 7 pathologies (43.8%). The clinical pathology is as follows: superficial cut wounds, partial rupture of the deep flexor digitorum in the area of the sesamoid bones, rupture of the tendon of the superficial flexor digitorum in the area of the crest of the coronoid bone, rupture of the general digitorum extensor in the area of the process of the hoof bone.

Group older than 10 years (8 heads): 3 cases (37.5%). The clinical pathology is

as follows: superficial cut wounds, rupture of the tendon of the superficial digital flexor, rupture of the common digital extensor.

Equestrian sports school "Granat" 14 cases, which is 40%. For example, group 1-3 years (10 heads): 3 cases (30%). The clinical pathology was as follows: lacerated tendon wounds, closed traumatic injuries of the 1st degree.

Group 4-10 years (18 heads): 8 cases (44.4%). Clinical pathology: superficial cut wounds, partial rupture of the tendon of the deep flexor finger in the area of the sesamoid bones, rupture of the tendon of the superficial flexor digit in the area of the coronoid crest, rupture of the common digital extensor.

Group older than 10 years (7 heads): 3 cases (42.9%). The clinical pathology was as follows: tendinitis, tendovaginitis, cut and bruised wounds, partial rupture of the tendon of the deep flexor digit in the area of the shuttle or sesamoid bones, rupture of the tendon of the superficial flexor digit in the area of attachment to the crest of the coronoid bone, complete or partial rupture of the tendon of the middle interosseous muscle above or below the sesamoid bones, rupture of the common digital extensor in the area of attachment to the extensor process of the hoof bone.

Through clinical observations, we discovered that the above-mentioned pathologies were manifested by the following symptom complex.

In the case of wounds, the clinical signs in each individual case were different depending on the location and nature of damage to tendon fibers and, of course, the general condition of the body. In some cases of cut extravaginal wounds, we observed pronounced endings of tendon fibers. Subsequently, in the area of the damage, an edematous-purulent swelling developed, which had the ability to spread diffusely. For intravaginal cut wounds, specific synovial fluid was observed from the cavity of the tendon sheath.

In case of damage to the tendons of the extensors of the finger, the disorder of the function of the affected limb occurred mainly at the moment of extension of its extension. While at rest, limb resistance was relatively physiological. As mentioned above, the cut wounds were superficial and therefore did not cause such an effect on the function of the tendons.

Regarding the clinical manifestation of tendon ruptures in the area of the distal part of the limbs. A general symptom in all cases of ruptures was a weakening of the tension of the damaged tendons, the formation of larger or smaller defects or recesses in the area of pathology, pain, involuntary impairment of the function of the damaged limb.

With a complete subcutaneous rupture of the tendon of the deep flexor of the finger in horses from the group older than 10 years of both farms, severe lameness of the III degree of the resisting limb suddenly appeared during step movements. While in a state of rest, the horses barely resisted with the hook of the hoof or did not resist at all with the limb on the ground. At the same time, above the crown of the hoof, trough-like recesses were formed, and the ligament took an almost vertical position.

Clinical symptoms of acute tendinitis or tendovaginitis were observed with partial rupture of the tendon of the deep flexor finger. There was a sudden mixed lameness of the II degree. The pigtail assumed an almost vertical position. At the level of the ligamentous joint, we noted a doughy swelling along the course of the tendon and its sheath.

In one of the cases of pathology (horse Buyan, group older than 10 years, equestrian club "Tamerlan"), we observed a chronic process due to connective tissue degeneration: the tendon along its course was thickened in the form of a thick cord.

When the tendon of the superficial flexor of the finger, which was observed in isolated cases in the group older than 10 years of both households, suddenly developed lameness of the resisting limb with a characteristic strong deflection in the area of the putative joint, as well as a gap in the area of the pathology, the palpation of which was accompanied by a painful reaction.

With a partial rupture of the deep extensor digitorum in a group of horses older than 10 years of both farms along the course of the sheath of this tendon, especially below and above the putative joint, painful swelling, increased local temperature, and mixed-type lameness of the resisting limb were observed in the area of pathology.

In cases of partial rupture of the middle interosseous muscle in horses from the group older than 10 years of both farms, lameness of the resisting limb with

simultaneous deflection in the binding joint was observed.

In the group of 4-10-year-old horses from both farms, characteristic lameness of the hanging limb occurred due to the rupture of the common digital extensor joint, which was accompanied by insufficient extension of the finger joints, which eventually led to stumbling of the horses during movement. When this tendon was detached from the process of the coronal bone in both households (group older than 10 years), lameness of a mixed type was observed, and painful swelling was easily detected by palpation.

Regarding inflammatory processes of the tendons of the distal part of the limbs. With acute inflammation of the tendon (tendinitis), at rest, horses from the 4-10-year-old group of both farms noticeably put the affected limb forward. When walking with a step, I and II degree lameness of the resisting limb was observed, especially at the beginning of the step. The tendon along its course was swollen, there was a slight increase in local temperature. In the area of the volar surface of the wrist, a protrusion with a convexity outward was observed. In the case of swelling of the tendon in the lower third of the wrist (horse Pegasus, group 4-10 years old, equestrian sports school "Granat"), a doughy swelling was observed, it was painful on palpation, but without an increase in local temperature.

With acute tendinitis of the tendon of the deep flexor of the finger (horse Oscar, group 4-10 years old, equestrian sports club "Tamerlan"), we observed that the diseased limb was moved back. When walking, there was II degree lameness of the resisting limb. Locally there is a painful swelling of a pasty consistency.

Due to tendinitis of the middle interosseous muscle (Kripysh horse, group older than 10 years, Tamerlan Equestrian Club), the limb was semi-flexed in the wrist and ankle joints at rest. During movement, there is lameness of the resisting limb. This clinical picture was observed against the background of hypertrophy of the superficial and deep flexors of the finger.

In some cases, in the group older than 10 years of both households, we observed the development of tendovaginitis against the background of previous tendinitis. Thus, during acute serous tendovaginitis of the superficial flexor of the

finger, volar flexion of the limb was observed at rest in the area of the bunion joint with barely noticeable bearing on the hoof hook. When moving with a step, there was lameness of the resisting limb of the 1st degree. A painful, hot, elongated, fluctuating swelling was present above the femoral joint. In acute serous-fibrinous tendovaginitis, lameness of the resisting limb was observed. The swelling along the course of the vagina is clearly contoured along its extension, and it was fluctuating in the upper part, and doughy in the lower part. With fibrinous tendovaginitis, a doughy pliable swelling was observed along the course of the sheath of the tendon. It was hot to the touch, painful, and the walls of the vagina were very tense. When stepping, lameness of the resisting limb of the II degree was observed.

Conclusions. The impact of a traumatic factor in the area of the tendon ligamentous apparatus of the distal part of the limbs in sports horses is expressed by a clear clinical manifestation in each individual case. In the case of rupture, full or partial, of the tendons, there is a weakening of their tension, swelling, pain, impaired function of the limb, lameness of a hanging or resisting limb.

Due to various genesis of wounds in the area of the tendons, yawning, swelling, and disorder of limb function are observed. In the case of an inflammatory process, there is swelling along the course of the tendon or its sheath, local pain and temperature, as well as varying degrees of lameness.

REFERENCES

1. Andriychuk AV, Vartovnik MS (2010). Technology sportivnogo training loshadey he bases detsko-yunosheskoy sportivnoy school after konnomu sport "Burevestnik" L'vovskoy regions [Technology of sports training of horses he the basis of children's and youth sports school he equestrian sports " Burevestnik " of the Lviv region] // Nauchno-tekhnicheskiy byulleten 'Instituta zhivotnovodstva Natsional'noy academy agrarnykh Science Ukraine. No. __ 103. Pp . 16–25.
2. Bachurina EM (2018). Otsenka pryzhkovykh kachestv i mechanics pryzhka loshadey sportivnogo napravleniya [Evaluation of jumping qualities and jumping mechanics of sports horses] // Proceedings of the Orenburg State Agrarian

University. No. _ 4 (72). pp. 301–303.

3. Bachurina EM, Polkovnikova VI (2020). Dvigatel'nye , pryzhkovye kachestva loshadey sportivnogo napravleniya i ikh rabotosposobnost ' [Motor, jumping qualities of sports horses and their performance] // The Perm agrarian journal. No. _ 1 (29). pp. 108–114. DOI: 10.24411/2307-2873-2020-10008.

4. Baranova AK, Smol'nikova VA (2020). Differential diagnosis disease systems at nepravil'nom treninge u sportivnykh loshadey [Differential diagnosis of joint diseases during improper training in sports horses] // Vestnik science _ 2020. T. 2. No. _ 6 (27). pp. 218–236.

5. Belinskiy DV, Pavel'ev IG (2018). Puti sovershenstvovaniya trenirovochnogo process v konnom sport [Ways that improve the training process in equestrian sports] // Resources competitive ability sportsmenov : theory and practical realizations _ No. _ 1. pp. 32–34.

6. Bubeck , K.. & Aarsvold . S. (2018) Diagnosis of Soft Tissue Injury in the Sport Horse . The Veterinary Clinics of North America . Equine Practice , 34 (2). 215-234. doi : 10.1016/j.cveq.2018.04.009 (in Russian).

7. Govorova, MA, Dinchenko, O. L, Byahova, VM, & Bolshakova, MV (2017). Peculiarities diagnostics pathological sostoyanij myagkih fabric distalnykh departments finally sportsmen lost _ Izvestiya Orenbtirgskogo Gosudarstvennogo Agrarian University, 3, 108-111 (in Russian) .

8. Kulynych, S. _ M., Omelchenko , HO, Avramenko, NO, Zezekalo , MA, Mostovyi , SO (2020). D oslidzhennia stand distal viddilu kintsivok koney v umovakh kinnoho Club « Verkhova yizda v Poltavi ". Visnyk PDDA. No. 4. S. 210-217 (in Ukrainian).

9. Levchenko EA, Stekol'nikov AA, Narusbaeva MA (2017). Trauma sukhozhil'no-svyazochnogo apparata u loshadey , treatment i profilaktika [Injuries of the tendon-ligamentous apparatus in horses, treatment and prevention] // Issues of Legal Regulation in Veterinary Medicine. 2017. No. _ 4. pp. 81–86.

10. Lyubimova Yu. G. (2019). Status and prospects of development konnogo sporta v krasnoyarsk krae [State and prospects of development of equestrian

sports in the Krasnoyarsk territory] // Vestnik Kurganskoy GSKhA . No. 4 (32). pp. 26–29 (in Russian).

11. O'Neill, H., & O'Meara, B. (2010). Diagnosis and treatment of penetrating injuries of the hoof in horses. In Practice, 32: 484-490. doi : 10.1136/inp.c6671

12. Owen, KR, Singer, ER, Clegg , PD, Ireland , JL, Pinchbeck, GL (2012). Identification of risk reactors for traumatic injury in the general horse population of north-west England, Midlands and north Waje. Equine Veterinary Journal, 44(2), 143-148.

BIOLOGICAL SCIENCES

ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПТАХІВ РОДУ PASSER В СЕЛИТЕБНИХ ЛАНДШАФТАХ М. ВІННИЦІ

Матвійчук Олександр Анатолійович,
к.б.н., доцент,
Підлесняк Яна Андріївна,
Накорик Ірина Андріївна,
студенти,
Вінницький державний педагогічний
університет ім. м. Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна

Вступ. Орнітофауна урбанізованого ландшафту через високий антропоічний тиск схильна до швидких змін, які торкаються як її видової структури, так і чисельності. Задля вчасного виявлення негативних тенденцій в динаміці популяції необхідно здійснювати моніторинг чисельності птахів.

Мета роботи. Оцінити чисельність типових для Східного Поділля [2, 3] синурбаністичних видів – *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758) і *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) в селитебних ландшафтах м. Вінниці.

Матеріали і методи. Птахів досліджували в різні сезони року, використовуючи для цього метод лінійних трансект [1]. За результатами обліків визначали щільність населення обох видів в перерахунку на квадратний кілометр (табл. 1).

Результати та обговорення. В різні сезони року *P. montanus* зустрічаються в усіх досліджених біотопах на відміну від *P. domesticus*, яких не відмічали взимку в більшості міських стацій (табл. 1). Було помічено, що птахи переміщувались по території, використовуючи в різні сезонні періоди біотопи зі специфічними характеристиками. Найвищу щільність населення *P. domesticus*

демонструють упродовж весняно-літнього періоду, на який припадає гніздування та вигодовування потомства. Поступово, в напрямку зимового періоду, щільність населення виду знижується, що пов'язано з початком кочівель частини популяції, постгніздовою дисперсією молодих особин, а також частково може пояснюватись недообліком, оскільки зі зниженням температури птахи на ночівлі займають укриття, недоступні для спостереження.

Таблиця 1

Щільність населення *Passer domesticus* і *Passer montanus* в селитебних ландшафтах м. Вінниці (2021-2022 рр.)

Біотоп	Щільність населення (ос/км ²)									
	<i>Passer montanus</i>					<i>Passer domesticus</i>				
	ЗП	ВП	ЛП	ОП	СР	ЗП	ВП	ЛП	ОП	СР
Квартали малоповерхової і приватної забудови	0,17	0,24	0,38	0,31	1,12	–	0,035	0,07	0,035	0,14
Квартали багатоповерхової забудови	0,42	0,73	0,91	0,80	2,87	–	0,035	0,035	–	0,07
Центр міста (стара багатоповерхова забудова)	0,56	0,80	1,05	0,94	3,36	0,035	0,035	0,035	0,035	0,14
<i>Разом</i>	<i>1,15</i>	<i>1,77</i>	<i>2,34</i>	<i>2,01</i>	<i>7,35</i>	<i>0,035</i>	<i>0,105</i>	<i>0,14</i>	<i>0,07</i>	<i>0,35</i>

Умовні позначення: ЗП – зимовий період, ВП – весняний період, ЛП – літній період, ОП – осінній період, СР – середнє значення за рік

Встановлено, що в усіх досліджених міських біотопах *P. montanus* загально чисельніший, ніж *P. domesticus* (табл. 1, рис. 1). Останній не був відмічений у кварталах зі щільною багатоповерховою забудовою нового типу, прилеглими широкими автошляхами з інтенсивним рухом та паркувальними майданчиками. Причиною є дефіцит зручних для ночівель укриттів.

Водночас, птахів обох видів відмічали у кварталах п'яти- та дев'ятиповерхової забудови, малоповерхової та приватної міської забудови. Крім того, *P. montanus* демонстрував вищу чисельність у житлових кварталах центральної частини міста з прилеглою парковою зоною та бульварами.

Помітно вищі кількісні показники обох вивчених видів впродовж літнього і осіннього періодів спричинює сукупна дія кількох чинників. Перш за все, починаючи з середини червня і до кінця літнього періоду відбувається виліт, зазвичай, двох поколінь молодих птахів, які до кінця сезону залишаються в межах гніздових біотопів.

Крім того, в теплий період року птахи схильні до формування масових мішаних ночівель, обираючи для цього крони дерев і чагарників, завдяки чому легко фіксуються в ході ранкових обліків.

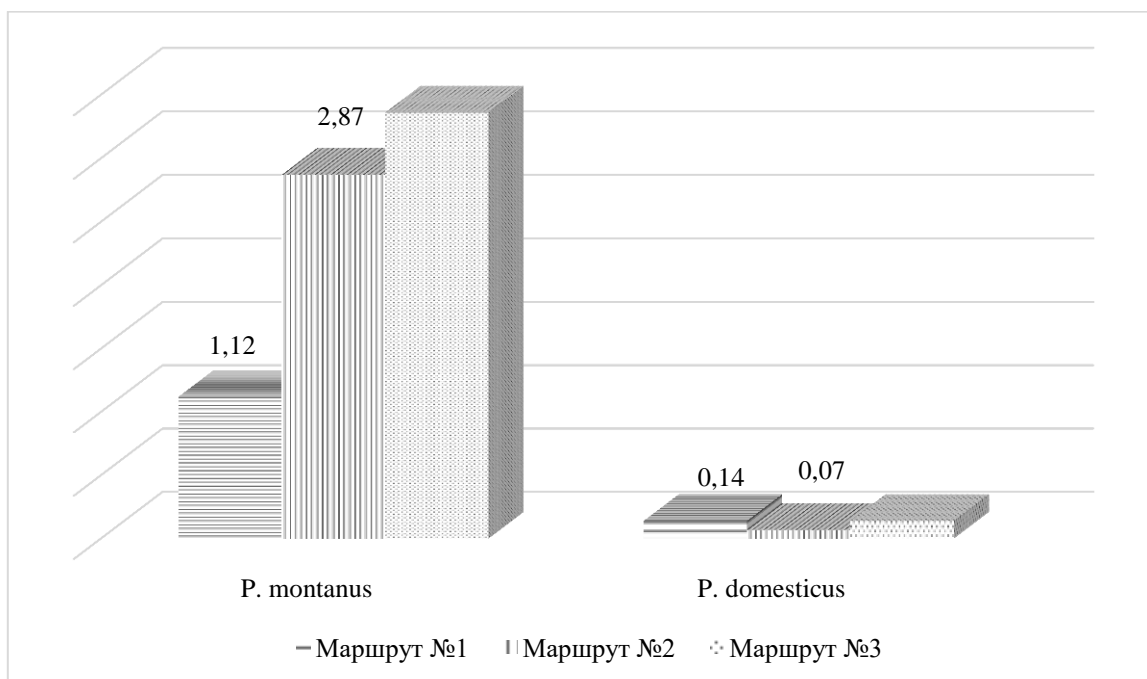


Рис. 1. Середньосезонні показники щільності населення птахів роду *Passer* в різних біотопах м. Вінниці (ос/км²)

В зимовий період нижчі показники чисельності птахів визначає інша група чинників. Так, частина гніздуючих особин осілих *P. montanus* та *P. domesticus* у першій третині осіннього періоду залишають квартали міської забудови і розпочинають широкі кочівлі в передмісті, приміських агроландшафтах. Там вони знаходять доступну рослинну їжу: насіння культурних злаків, що залишаються після жнив, дикорослих однолітніх рослин, бур'янів, які широко представлені на межах полів та городів, насіння олійних культур, здебільшого соняшника, який місцями не збирають до середини зими.

Іншим чинником, який визначає нижчі показники чисельності *P. montanus* та *P. domesticus* на облікових маршрутах взимку є їхній недооблік. Зниження температури повітря змушує птахів, які не зайняті пошуками їжі, переміщуватись в укриття на горищах будинків, у власних гніздах, дуплах дерев, шпаківнях тощо. Подібну поведінку птахи демонструють до I-II декади березня.

Висновки. Таким чином встановлено, що чисельність *P. domesticus* наразі є помітно нижчою від *P. montanus*, особливо у тих біотопах, площі яких нині зростають. Подібні тенденції вимагають організації моніторингу стану популяції *P. domesticus* в селитебних ландшафтах м. Вінниці і можливої розробки біотехнічних заходів задля підтримки виду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Матвійчук О. А., Серебряков В. В. Орнітофауна Верхнього і Середнього Побужжя. Київ, 2010. 280 с.
2. Матвійчук О. А. Пірхал А. Б., Відуецький А. В. Птахи Вінниччини. Вінниця, 2017. 328 с.
3. Матвійчук О. А., Пірхал А. Б., Ремінний В. Ю. Кадастр наземних тетрапод Вінницької області. Вінниця, 2015. 436 с.

MEDICAL SCIENCES

УДК 616

EDUCATIONAL TRAINING CONCEPT FORENSIC EXPERTS IN UKRAINE

Antonov Andrii

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Surgay Natalya

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Tatarko Serhii

Doctor of Medical Sciences, Professor

Uzbek Tetiana

Department assistant

Donetsk National Medical University

City Kropyvnytskyi, Ukraine

Annotation: The concept of training forensic medical experts in Ukraine is an important issue for future reforms of the health care system and medical education. Systemic reform should be based on a unified philosophy of teaching three academic disciplines – pathological anatomy, pathological physiology and forensic medicine with their full integration into one academic discipline – pathology.

Key words: internship, forensic expert, pathologist, pathological physiology, pathology.

From 2022 in Ukraine, the training of forensic experts will take place through secondary specialization for 3 months from specialists who have received a degree in "pathological anatomy" [1]. At first glance, this seems to be identical to foreign experience and corresponds to global practice. But we should pay attention to the set of competencies that a future forensic expert in Germany should acquire. To be eligible for certification as a forensic expert, a German doctor must work 3.5 years in forensic medicine, 1 year in pathological anatomy and six months in forensic

psychiatry. During this time, he has performed research on more than 700 corpses and 2,000 histological specimens [2]. Such requirements, of course, are sufficient for training. The training of a forensic expert in the United States involves the acquisition by a pathologist during the year of additional competencies of a forensic expert and passing the attestation exam in a professional association [3]. Thus, it should be noted that the correspondence to the world experience is only that from now on the training of forensic experts will take place from the contingent of pathologists. Therefore, it is necessary to analyze why the current training of specialists in forensic specialties needs to be improved and to do this to analyze the relationship between pathological anatomy and forensic medicine at the stage of their teaching. There are foreign textbooks [4, 5], which are generally recognized as a standard in the training of future physicians in leading medical institutions of higher education. Analysis of the structure of these textbooks allows us to conclude that an integrated approach to the teaching of pathological anatomy, forensic medicine and even pathological physiology is already at the stage of obtaining a student of higher medical education. This integration of disciplines leads to the student's understanding that pathological anatomy and forensic medicine are part of one major discipline - Pathology. Pathological physiology is also a component of this discipline and the amount of teaching is almost equal to pathological anatomy. It is important that the pathological anatomy is combined with the pathological physiology in such a way that it is very difficult to separate them, because the violations of structure and function are considered simultaneously. This method of teaching pre-forms students' understanding,

The system of student training in Ukraine provides for separate teaching of pathological anatomy, pathological physiology and forensic medicine. Each discipline is taught separately, according to their own curricula and in different courses. If students study pathological anatomy and pathological physiology in the third year, forensic medicine is studied in the fourth. Therefore, the horizontal integration between pathological anatomy and pathological physiology in the long run can be realized by developing a single curriculum. However, it is more difficult to

integrate forensic medicine with these disciplines, as all medical universities study it later. Thus, during the study the student acquires separate knowledge from three disciplines and perceives them as completely separate. But each teacher has the task to achieve with students the acquisition of competencies in their own subject and does not aim to consider the issue of their integration relationship. This principle of teaching forms in the student an understanding that forensic medicine and pathological anatomy are different medical specialties, and pathological physiology is only a theoretical discipline. The training of future pathologists at the postgraduate stage is based on curricula that provide training for 1 year. Teachers at this stage are experienced specialists who, along with high theoretical training, have significant experience in practical clinical work in the specialty "pathological anatomy". Increasing the duration of the internship to 1.5 years from 2022 requires drawing up a curriculum for the appropriate number of study hours. But the novelties in the training of forensic pathologists include halving the full-time part from 6 to 4.5 months (15.6 credits) and a significant increase in the part-time part for practical training. In any case, these training hours will be devoted to the study of exclusively pathological anatomy. The internship in forensic examination, which existed until this year, was designed for 1.5 years of study and required the intern to master a large amount of theoretical material and acquire certain practical skills. It should be noted that the theoretical knowledge of pathological anatomy and forensic examination, which was taught in the internship, practically does not intersect with each other, except for the sections on sudden death due to disease. In the practice of forensic science such cases are not uncommon, but are not in the focus of expert attention, because establishing the fact of death from the disease, solves the expert task - eliminates violent death and does not require a number of purely expert issues. The practical skills to be acquired by forensic experts and pathologists are also different. A forensic expert performs an examination of living persons - victims, accused and others. This study has no analogues in pathological anatomy, but has a very significant share in the total number of forensic examinations. Mastering only this one section of forensic medicine during three months of specialization is very difficult to implement.

Training in the internship of a pathologist and a forensic expert is based on a working curriculum. A comparison of the competencies and program learning outcomes of both programs clearly demonstrates their identity in scope and almost complete difference in content. There are certain coincidences of competencies in the issues of forensic examination of the corpse and pathological examination of the corpse, but these coincidences are only practical methodological, not methodological.

Thus, the analytical comparison of the theoretical and practical foundations of both specialties provides the basis for certain conclusions. The first conclusion is that in the domestic system of medical training the theoretical and practical foundations of pathological anatomy and forensic medicine are quite different, so mastering one of the forensic specialties after studying in an internship in pathological anatomy takes much longer than three months. now. The second conclusion can be drawn that the system of training, such as training in other countries, needs to be reformed systematically. A certain solution in this situation may be changes at the stage of postgraduate education. We consider it necessary to make significant changes in the training of pathologists. These changes should be a combination of educational material on pathological anatomy, clinical pathophysiology and certain sections of forensic medicine, with the expansion of the competencies of the pathologist. In this case, we consider it necessary to change the name of the specialty from "Pathological Anatomy" to "Pathology". Accordingly, teachers who are highly qualified specialists in both specialties - pathological anatomy and forensic examination - have lectures and internships. The correlation of this material, its structure and distribution of competencies should be the subject of scientific and pedagogical discussion among a wide range of interested professionals.

LITERATURE

1. Положення про інтернатуру та вторинну лікарську (провізорську) спеціалізацію, затверджене Наказом МОЗ України від 22.06.2021 року № 1254. https://moz.gov.ua/uploads/6/32466-dn_1254_22_06_2021_dod.pdf
2. Э. Эдвин. Судебно-медицинская экспертиза в Германии:

процессуальные, организационные и методологические аспекты // Судебная медицина.- Том 1.- № 2.- 2015.- с.31-32.

3. Клевно В. А., Назаров Ю. В., Романько Н. А. Судебная медицина в Соединенных Штатах Америки, прошлое и настоящее // Судебная медицина. Том 4.- № 1.- 2018.- с.48-50. <http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2018-4-1-48-50>

4. Vinay Kumar et al. - Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Elsevier – 2021.- 1392 p. ISBN: 9780323531139

5. Liang Cheng et al. - Essentials of Anatomic Pathology.- Springer 2016. 1879 p. ISBN: 978-3-319-23380-2

MELATONIN AS TREATMENT FOR TYPE 2 DIABETES

Bobro Liliia Mykolaivna

Candidate of Medical Sciences, Docent

Marchenko Anastasiia Sergiivna

Teaching Assistant

Volodina Anastasiia Denysivna

Student

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

Introductions. Melatonin is a hormone produced in the pineal gland. It helps to synchronize circadian rhythms (regulates the alternation of sleep and wakefulness, eating behavior, hormone concentration and blood pressure). Also, melatonin induces the production of insulin growth factor and promotes insulin receptor tyrosine phosphorylation in melatonin receptors on human pancreatic islets. Thus, the effect on melatonin receptors in human pancreatic islets may have an impact on the therapy of type 2 diabetes

Aim. To describe the effect of melatonin on the course of diabetes and the prospects for the use of melatonin in the treatment of type 2 diabetes

Materials and methods. We used articles and research from the National Diabetes Institute, the American Diabetes Association

Results and discussion. Melatonin is the main hormone of the pineal body (pineal gland), a regulator of biological rhythms. The rhythm of hormone production is regulated by the light period and the temperature of the environment. The main functions of melatonin are: chronobiological (regulation of circadian rhythms), immunomodulatory, antioxidant, antidepressant.

Melatonin is also involved in metabolic control. The influence of melatonin on insulin secretion is carried out through MT1 and MT2 melatonin receptors. The hormone reduces the amount of insulin by blocking cAMP and/or cGMP pathways. To increase insulin, melatonin activates the phospholipase C/IP3 pathway. Plasma concentrations of insulin and melatonin change in opposite ways over a 24-hour

period, meaning that melatonin peaks when insulin levels are low, and vice versa.

Various studies show that people with sleep disorders have a higher risk of impaired glucose tolerance and the subsequent development of type 2 diabetes. In patients with type 2 diabetes, gluconeogenesis and endogenous glucose production are subject to a circadian rhythm, which leads to high fasting blood glucose levels. Healthy people do not have this

It has been suggested that melatonin treatment may be an important therapeutic option for the treatment of diabetes. A study was conducted on rats using alloxan. The drug accumulates in β -cells, where it induces radical reactions. Administration of melatonin daily for 7 days in rats with overt and latent diabetes corrects basal glycemia and carbohydrate metabolism. Also, melatonin can effectively prevent the formation of hydroxyl radicals and inhibit lipid peroxidation in liposomes. In addition, melatonin has been shown to restore reduced levels of nitric oxide, glutathione peroxidase, and superoxide dismutase to normal in alloxan-induced diabetes, highlighting the potential of melatonin for the treatment of diabetes. We need more research

Conclusions. Melatonin is a circulating hormone that is mainly secreted by the pineal gland. It is best known as a regulator of seasonal and circadian rhythms. It has been established that melatonin has a negative effect on insulin secretion through receptors in the pancreas. The discovery of a link between the MT2 receptor and type 2 diabetes underscores the importance of biological rhythms for metabolic regulation. Studies have shown the effectiveness of using melatonin for the treatment of diabetes in rats

Further research into the systemic effects of melatonin in the treatment of diabetes and the development of melatonin drugs that act selectively are needed

**SIMULATING TRAINING OF THE RESCUE-RANGERS WHILE THE
TRAINING ON THE PRE-MEDICAL AID**

Dolgyi Nikolay L.
PhD, associate professor
Kushnir Vitalii A.
MD, PhD (Med)
Makarenko Andriy N.
Drozdenco Nataliya V.
Striuk Mykhailo P.
Institute of Public Administration and Research on Civil Defense
Kyiv, Ukraine

Annotation: The necessity of the simulating study on pre-medical aid of rescue rangers of Ukrainian State Emergency Service is discussed in this article. The thing is that the rescue- rangers must be capable to give the pre-medical aid according their duties, including the emergency situations of different origin.

Purpose: To amend the working out and acquiring the practical skills on the pre-medical aid by the personnel of the State Emergency Service of Ukraine.

Key words: Rescue ranger, simulating training, pre-medical training, pre medical aid.

Materials and methods : Analysis of the kinds and methods of the training the personnel of the State Emergency Service of Ukraine has been performed.

Results and their discussion: The most important indicator of the efficiency and timeliness of the pre-medical aid both in pre-hospital and in-hospital stage is lethality. It concerns every kinds of diseases and traumas. The employees of Medical Emergency assistance must provide everything for giving the timeliness and efficient urgent medical aid in the pre-hospital stage. Casualty may be injured as a result of the emergency of the technical, natural or military origin; and policemen, rescue rangers of the Emergency Service immediately eliminate the extreme situation. As for rescue

rangers, they take an active part in liquidation the consequences of the emergency, if there are serious medical-sanitary consequences, especially after the full-scale intrusion of the Russian troops in the sovereign territory of Ukraine. According to the 12 th article of the Ukrainian Law «About the emergency medical aid» and Ukrainian Codex of the Civil Protection, the rescue rangers must be capable and to give pre-medical aid according their duties. According to the Order of the Minister of Ukrainian Public Health Service [3] and the programme «First man in the spot of incident», the rescue rangers study the subject» Pre-medical aid» for the efficient and timeliness of the pre-medical aid's giving. Moreover, the specific gravity of the practical skills is 75%.

A point of view of the author's staff, which elaborates training the rescue rangers nowadays, is very substantial to introduct any innovating methods in the process of study. One of these methods is the up-to-date simulator (mannequin)'s using for the efficient mastering the practical skills.

The very timeliness start and the correct making the cardiopulmonary resuscitation in the emergency is the guarantee of the saving the life of casualty. This is a world-wide statistics: if (at least) 20 % of the average citizens would be able to make the CPR (cardiopulmonary resuscitation), i.e., the skills of the pre-medical aid, thi aid would be given in time. The very simulating training (mannequin and defibrillator) enables the efficient CPR both with the defibrillator and without one.

In addition, according the training programme «First man in the spot of incident», the audience for the simulation training should have at least:

- mannequin for the CPR in the adults
- mannequin for the CPR in the teen-agers;
- mannequin for the CPR in the new-borns;
- mannequins for the learning the practical skills as for the wound tamponade ;
- mannequins for the manipulations with the respiratory tracts;
- mannequins for the learning the practical skills as for giving the pre- medical aid in case of the childbirth, etc.

There are a lot of the up-to-date mannequins for the learning the practical skills

of the CPR, which may be connected to the notebooks, telephones or tablets.

Thanks to these functions one may correct the behavior of students, policemen or the rescue-rangers during the practical classes, business games in the regime of real time. In addition, the programme makes an analysis of the movements during the process of CPR; after training the programme makes the final analysis, i.e, the estimate. The frequency of pressing, its depth, and the depth of inspiration, and the correlation between the compressions and the inspirations. Resulting the data, the above are given, there is a conclusion: introduction of the simulating methods of the pre-medical training with the using of the modern mannequins will increase the level of the professional competence of those men and women, who must give the pre medical aid according to their professional duties. And this increasing will be, in its turn, guarantee of giving the high-quality premedical aid to casualties. A level of the survival of casualties will be increased.

Conclusions: 1. The simulating training on the pre-medical aid is the necessary part of the whole training of the rescue-rangers of the Ukrainian State Emergency Service. 2. This training enables to increase the quality of learning the practical skills on the pre-medical aid. 3. Using the modern mannequins in the simulating training on the pre-medical aid is the necessary part of the training process.

REFERENCES.

1. Zakon Ukrainy «Pro ekstrenu medychnu dopomohu». URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5081-17#Text> (data zvernennia: 24.02.2023).

2. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrainy URL:<https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/732> (data zvernennia: 25.01.2023).

3. Pro udoskonalennia pidhotovky z nadannia domedychnoi dopomohy osib, yaki ne maiut medychnoi osvity. Nakaz MOZ Ukrainy vid 04.08.2021 № 1627 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/> (data zvernennia: 25.01.2023).

4. Dolhyi M. L., Drozdenko N. V., Kushnir V. A., Makarenko A. M., Striuk M. P. Rozrobka kompleksnoi metodolohii navchannia riatuvalnykiv DSNS Ukrainy z domedychno. Zhurnal Naukovi perspektyvy № 4(10) 2021. S 295-308.

ETHIOPATHOGENESIS, CLINICS AND DIAGNOSTICS OF KABUKI SYNDROME

Lastivka Iryna,

PhD, Associate Professor,
Bukovinian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Antsupova Vita,

Skorobohatova Olga,

Zhebelenko Yaroslav,

PhD, Associate Professor,

Malieieva Iryna,

Assistant,

Bogomolets National Medical University,
Kyiv, Ukraine

Introduction. Kabuki syndrome (KS) is a rare hereditary disease characterized by specific morphological changes of the face, growth retardation, various developmental disabilities and intellectual disability of varying degrees of severity. Patients with this syndrome phenotypically resemble Kabuki actors. Most cases are sporadic in nature. Familial cases of KS are reported. The type of inheritance is X-linked or autosomal dominant. The frequency of KS ranges from 1:32,000 to 1:100,000 births. As of 2018, about 1,000 patients with this syndrome have been described in the world.

Aim. Generalization of literature data on the pathogenesis, clinic and diagnosis of KS. Description of clinical cases of Kabuki syndrome from personal practice.

Materials and methods. Clinical cases from practice. Clinical-genealogical, molecular-genetic, cytogenetic methods.

Results and discussions. Among the main clinical and phenotypic signs of KS, distinctive facial features, skeletal anomalies, delayed psycho-speech development, growth deficiency, and dermatoglyphic anomalies are distinguished. A clinical diagnosis of KS is established in the presence of four of the five minimum diagnostic signs. Confirmation of the diagnosis is possible using modern molecular

genetics methods. Depending on the type of mutation in the genes that causes KS, two types of inheritance are distinguished: 1) KS of the 1st type with an autosomal dominant type of inheritance, which is caused by heterozygous pathogenic mutations in the *KMT2D* gene on chromosome 12q13.12 and 2) KS of the 2nd type – an X-linked disease that develops as a result of a heterozygous pathogenic mutation in the *KDM6* gene. KS1 is registered in most patients (70%), KS2 is detected in less than 5% of cases. Methylation of lysine 4 in histone 3 (H3K4) is catalyzed by MLL proteins (including *KMT2D*) in actively transcribed genes, while methylation of lysine 27 (H3K27) is catalyzed by *EZH2* and associated with transcriptional repression. The process can end with mono-, di- or trimethylation. Information associated with post-translational modifications of chromatin is transmitted to proteins that contain regions capable of directing epigenetic marks, such as acetyl lysine-attachment broad domains and methyl-attachment chromodomains. In addition, the dynamic nature of the system is ensured by enzymes capable of "erasing" acetyl marks – histone deacetylases and methyl marks – histone demethylases, which include *KDM6A*. The result of the dynamic interaction of these enzymes is the control of the response of cells to external signals in the form of differentiation, activation and proliferation. Both lysine-specific methyltransferase 2D and lysine-specific demethylase 6A regulate the activity of certain genes. Research results suggest that these two enzymes work together to control processes related to psychomotor development. Gene mutations of *KMT2D* and *KDM6A* associated with KS lead to the lack of functioning of the corresponding enzyme, which leads to a violation of histone methylation and activation of specific genes in many organs and tissues of the body. In most cases of KS, mutations are sporadic, but families with transmission of the disease from parents to children have been described. Various cytogenetic abnormalities are described in patients with clinically established KS, which includes a ring-shaped X chromosome, translocations, inversions, duplications. Pathogenic and non-pathogenic mutations in the *KMT2D* and *KDM6A* genes are described in the literature. In patients with phenotypic signs of KS, pathogenic mutations are detected in 56-80% of cases. Pathogenic mutations

have not been described in phenotypically healthy people. There are mutation negative and mutation-positive patients with KS. Small deletions or insertions, nonsense and missense mutations, violations of the reading frame are described as the cause of the disease, some of them are pathogenic, and some of them are of unknown clinical significance. Pathogenic mutations in the *KMT2D* gene can be detected in a mosaic form, and the carrier can transmit this mutation to the offspring. In 20-45% of patients with KS, the genetic basis remains unknown, indicating the genetic heterogeneity of the disease. Phenotypic signs of the disease in mutation-negative and mutation-positive patients do not differ.

KS researchers described in detail the phenotype of sick children: microcephalic head shape, arched eyebrows with thickening towards the center/thinning of the lateral part, wide nasal bridge, hypertelorism, elongated eye slits, anti-Mongoloid cut of the eyes, long thick eyelashes, inversion (ectropion) of the lateral parts of the lower eyelid, short flattened nose, protruding and/or deformed low-set auricles, micrognathia, thin upper lip, Gothic palate and/or cleft palate, dental anomalies with malocclusion, low hair growth on the back of the head, hyperelastic skin, hirsutism, skin pigmentation disorders, nail dysplasia, blush on the cheeks.

Among the skeletal anomalies in KS, anomalies of the sutures of the skull, spine, shoulder blades, and ribs, hand anomalies, and frequent joint dislocations/subluxations are most common. KS is characterized by postnatal growth retardation with a deviation of about -2SD, which develops during the first years of life, with normal indicators of somatotropin hormone. By 6-10 years, some patients develop obesity.

Delay in psycho-speech development in patients with KS occurs in 100% of cases. Cases of autistic-like behavior in children with KS are described. Among the neurological manifestations of the disease, muscle hypotonia, coordination disorders, and delayed development of stato-kinetic skills can be observed. According to neuroimaging data, ventriculodilatation of the lateral ventricles, hypoplasia of the corpus callosum, and hypoplasia of the adenohypophysis are found in KS. Seizures in KS occur in 36-45% of cases in any age category. Ophthalmological findings include

ptosis, strabismus, nystagmus, paralysis of the abductor nerve, microphthalmia. Features of dermatoglyphics include high fetal pads on the fingertips, an increase in the ulnar radius, an increase in the hypothenar radius, and the absence of a digital triradius – the only compound on the palm.

Among other pathological symptoms in KS can be defects of the kidneys and urinary tract, genitals, gastrointestinal tract, ENT organs, cardiovascular system; various hernias. In 40-50% of cases, congenital heart defects are diagnosed – defects in heart valves or heart membranes, coarctation of the aorta, transposition of large vessels. Children with KS are prone to chronic bronchopulmonary diseases.

Endocrine pathology is represented by hypothyroidism, diabetes, hypoglycemia or diabetes, late puberty, pituitary dwarfism. In KS, the immune status is disturbed (IgA deficiency occurs in 80% of cases), which is due to the fact that the KMT2D and KDM6A genes participate in epigenetic regulation and have a significant impact on the development of immunocompetent cells. Autoimmune disorders are manifested by the development of idiopathic thrombocytopenic purpura, Coombs-positive hemolytic anemia, autoimmune thyroiditis, vitiligo, diabetes, arthritis, nephritis, celiac disease, Crohn's disease. Children are prone to recurrent infections, which are registered in 63% of cases.

From birth, babies are described as having a decrease in sucking and swallowing reflexes, which leads to the need for a gastrostomy. At the age of three, children develop an autistic spectrum disorder. Systemic underdevelopment of language at the expense of underdevelopment of intellect, praxis, and hearing is a reflection of the complex impairment of social and intellectual development in KS, which is found in 100% of cases. In 14% of cases, normal intelligence is preserved and normal indicators of physical development are observed. KS is not life threatening, with overall life expectancy comparable to the population average. Early intervention, psychological and pedagogical correction and inclusion of the child in society increase the quality of life.

Considering the relatively small number of described cases, at the ESHG 2021 conference we presented a molecularly and genetically confirmed case of Kabuki

syndrome in a girl with multiple developmental anomalies. In the same year, we encountered another case of SC in a 9-year-old girl with severe mental retardation and multiple birth defects. When examining the facial microanomalies, they were similar to specific facial features characteristic of KS: congenital microcephaly, secondary converging strabismus, horizontal nystagmus, underdevelopment of the optic nerves, flattening of the feet II degree, kyphoscoliotic posture, somatic dwarfism, obesity of alimentary-constitutional origin. KS was suspected on the basis of clinical criteria and portrait diagnostics using the Face2Gene computer program. However, the diagnosis was not confirmed, as the mother refused molecular genetic analysis.

In 2022, a three-year-old boy was consulted. During the application, the mother complained about the delay in psycho-linguistic development, converging strabismus in the child. From the anamnesis of the child's life, it is known that the child was born at 38-39 weeks of gestation naturally from a desired and planned pregnancy, which was uneventful. Birth weight – 3300 g, body length – 53 cm, Apgar score – 7/8 points. At the age of 3 months, the boy was hospitalized due to a syndrome of movement disorders due to perinatal hypoxic-ischemic damage to the central nervous system. Congenital heart defect, Secondary Atrial septal defect. Protein-energy deficiency.

The mother's age at the time of the child's birth was 33, the father's was 39. Parents are healthy, the marriage is not consanguineous. Heredity on the maternal line is burdened with endocrine and oncological pathology; on the father's side – the pathology of the nervous system.

The child's phenotype: long eye slits, long eyelashes, hypertelorism, epicanth, arched eyebrows with a thin lateral part, wide flattened tip of the nose, convergent strabismus of the right eye. Regarding the child's age, there was a delay in mental development. Portrait diagnosis was carried out using the Face2Gen program. Kabuki syndrome is suspected. Results of a comprehensive examination: Delay in psychomotor development against the background of metabolic disorders. Movement disorder syndrome. Aminoacidopathy. Hyperhomocysteinemia. Lactase deficiency.

MTHFR gene polymorphism 677CT. Deficiency of vitamins A, D. Mitochondrial dysfunction. Convergent strabismus. Hemangioma of the frontal area. Cytogenetic research – 46, XY, normal male karyotype. Using NGS, a pathogenic mutation of the *KMT2D*c.14076-2A>G (Splice acceptor) gene was detected and the diagnosis of Kabuki syndrome was verified.

Conclusions. Description of new clinical cases of rare genetic syndromes, knowledge of etiopathogenesis, clinic and modern diagnostic methods helps to understand genetic heterogeneity, phenotypic heterogeneity and the need for a multidisciplinary approach for timely verification of Kabuki syndrome, especially in cases with multiple lesions and atypical manifestations.

UDC: 616-006.04: 575.224.22

**TREATMENT OF BREAST CANCER ASSOCIATED WITH A MUTATION
IN THE BRCA1 GENE**

Liudkevych Halyna Petrivna,
Head of the PCR laboratory,
Sukhan Daryna Serhiivna,
PhD, assistant professor,
of pathological anatomy department,
Nekrashchuk Oleksandra Pavlivna,
Chernachuk Anastasiia Petrivna,
Yakobchuk Diana Ruslanivna,
Holubets Anzhelika Volodymyrivna,
Khotiachuk Liliia Oleksandrivna,
Students,
Vinnytsia National Pirogov Memorial Medical University,
Vinnytsia, Ukraine

Introductions: Permanent and stable cell function is supported by reparative processes. These processes are provided by genes that encode the corresponding proteins. In the case of mutations, there is a violation of the normal structure of the cell, which leads to the development of a tumor disease. BRCA1 gene plays a key role in the processes of genome stabilization. In the presence of polymorphisms in this gene, the development of numerous tumors, in particular breast cancer. If the diagnosis is misdiagnosed and if there is a mutation in the gene, the treatment differs from the usual protocol. At the same time, the volume of the operation changes. It is recommended to carry out radical surgical interventions, which will serve as a preventive measure, regarding the complete recurrence of the disease and the development of new types of cancer. Chemotherapy includes the appointment of Poly (adenosine diphosphate-ribose) polymerase inhibitors. The pharmacodynamic effect includes a direct effect on the changed areas of cancer cells. This results in precise removal of altered tissue areas. This set of measures will help to avoid future relapses and ensure effective treatment of breast cancer.

Aim: To determine the relationship between mutations in the BRCA1 gene and the development of breast cancer and to analyze information on current methods of treatment of BRCA1-associated breast cancer.

Keywords: BRCA1, carcinogenesis, treatment

Materials and method: The search for relevant articles by keywords "BRCA" in the databases Web of Science, Google Scholar, Elsevier and PubMed was used, additionally using the recommendations of PRISMA [1].

Results and discussion: Violation of DNA stability leads to the development of the tumor process [2]. Therefore, there are systems in the body that block carcinogenesis and help preserve the physiological structure of cells [3]. This is ensured with the help of specific genes that maintain the stability of the genetic code. If mutations occur in genes, this can lead to the development of other types of cancer, in particular breast cancer. This disease occurs quite often and is the most common tumor disease in women [4]. It is also known that the risks of developing this disease include genetic factors, in particular, scientists point to the presence of mutations in the BRCA1 gene in patients [5, 7]. The BRCA1 gene plays an important role in preventing carcinogenesis by removing replication errors in the double-stranded DNA strand [6]. It affects replication processes, acts as a tumor suppressor [8]. With mutations in the gene, replication errors and the development of the tumor process are observed, because the protein encoded by the gene cannot perform its functions and destroy the changed cells. Therefore, it has been proven that with mutations, the risk of developing breast cancer increases 1.7 times and has a more severe course than without a mutation [4].

Scientists point out that it is necessary to revise the standard protocol for the treatment of breast cancer if a woman has a mutation in the BRCA1 gene [11]. Treatment includes a complex of measures, including chemotherapy and surgery. At the same time, it is desirable to perform radical operations [12]. Organ-sparing operations are strictly prohibited as they can lead to recurrence and development of other types of cancer, particularly ovarian cancer. Chemotherapy includes taking

Poly(adenosine diphosphate-ribose) polymerase inhibitors [13-15]. It is known that these drugs have a targeted effect on cancer cells that have changes in homologous recombination. This drug is able to remove these areas without damaging other cells.

Conclusions: Mutations in the gene lead to the development of the carcinogenic process. Very often, the presence of a polymorphism can lead to breast cancer. At the same time, the methods and nature of treatment may differ. Therefore, it is necessary to take a detailed look at the anamnesis, detect the presence of a mutation in the gene, and also prescribe appropriate interventions for effective treatment, improving the prognosis and avoiding relapses.

LIST OF REFERENCES:

1. Beller EM, Glasziou PP, Altman DG, Hopewell S, Bastian H, et al. (2013). PRISMA for Abstracts: Reporting Systematic Reviews in Journal and Conference Abstracts. PLoS Med 10(4): e1001419
2. Kat Arney. Tracking down the BRCA1 gene // Cancer research UK
3. Wright WD, Shah SS, Heyer WD. *Homologous recombination and the repair of DNA double-strand breaks // J Biol Chem.* – 2018. – Vol. 38(1). – P. 25-30.
4. Breast-Ovarian Cancer, Familial 1 (BROVCA1) – MalaCards database. https://www.malacards.org/card/breast_ovarian_cancer_familial_1_2
5. Steven A Narod. BRCA1 and BRCA2 Mutations and Breast Cancer // Discovery medicine. – 2013. – Vol. 12(66). – P. 445-453
6. GeneCards – the human gene database. (n.d.). BRCA1 Gene- BRCA1 DNA Repair Associated. <https://www.genecards.org/cgi-bin/carddisp.pl?gene=BRCA1>
7. Arindam Paul, Soumen Paul. The breast cancer susceptibility genes (BRCA) in breast and ovarian cancers // Front Biosci (Landmark Ed). – 2014. – Vol. 19. – P. 605–618.
8. Kara N Maxwell, Bradley Wubbenhorst, Brandon M Wenz, Daniel De Sloover et al. BRCA locus-specific loss of heterozygosity in germline BRCA1 and BRCA2 carriers // Nat Commun. – 2017. – Vol. 8(1). – P. 319.

9. Liliana Minkairovna Saptarova, Elvira Nailevna Kogina, Lenara Mukhtarovna Khasanshina, Shamil Narimanovich Galimov. Analiz mutatsii v genah BRCA1 i BRCA2 u patsientok s rakom molochnoy zhelezyi v eksperimente // Teoreticheskaya i klinicheskaya meditsina. – 2020. – DOI: 10.17816/KMJ2020-342
10. Leena Hilakivi-Clarke. Estrogens, BRCA1, and Breast Cancer // Cancer Research. – 2000. – Vol. 60. – P. 4993-5001.
11. Tutt ANJ, Garber JE, Kaufman B, Viale G, Fumagalli D, Rastogi P, Gelber RD, de Azambuja E, Fielding A, Balmaña J, Domchek SM, Gelmon KA, Hollingsworth SJ, Korde LA, Linderholm B, Bandos H, Senkus E, Suga JM, Shao Z, Pippas AW, Nowecki Z, Huzarski T, Ganz PA, Lucas PC, Baker N, Loibl S, McConnell R, Piccart M, Schmutzler R, Steger GG, Costantino JP, Arahmani A, Wolmark N, McFadden E, Karantza V, Lakhani SR, Yothers G, Campbell C, Geyer CE Jr; OlympiA. Clinical Trial Steering Committee and Investigators. Adjuvant Olaparib for Patients with *BRCA1*- or *BRCA2*-Mutated Breast Cancer // N Engl J Med. – 2021. – Vol. 385(25). – P. 2394-2405.
12. Taylor AM, Chan DLH, Tio M, Patil SM, Traina TA, Robson ME, Khasraw M. PARP (Poly ADP-Ribose Polymerase) inhibitors for locally advanced or metastatic breast cancer // Cochrane Database Syst Rev. – 2021– Vol. 3(1). – P. 1-10
13. Won KA, Spruck C. Triple-negative breast cancer therapy: Current and future perspectives (Review) // Int J Oncol. – 2020 – Vol. 57(6). – P. 1-10.
14. Medina MA, Oza G, Sharma A, Arriaga LG, Hernández Hernández JM, Rotello VM, Ramirez JT. Triple-Negative Breast Cancer: A Review of Conventional and Advanced Therapeutic Strategies. Int J Environ Res Public Health. – 2020 – Vol. 17(6). – P. 1-5.
15. Baretta Z, Mocellin S, Goldin E, Olopade OI, Huo D. Effect of BRCA germline mutations on breast cancer prognosis: A systematic review and meta-analysis // Medicine (Baltimore). – 2016. – Vol. 38(1). – P. 25-30.

CHLORINE E6 PHOTODYNAMIC IMPACT IN CELL CULTURES OF U251 GLIOBLASTOMA CELL LINE

Rozumenko Volodymyr Davydovich,
M.D., professor, Head of Neurooncology Department,
Liubich Larysa Dmytrivna,
Sci.D., senior researcher, Head of Tissue Culture Laboratory,
Staino Larysa Petrivna,
Researcher of Tissue Culture Laboratory,
Egorova Diana Mychaylivna,
Researcher of Tissue Culture Laboratory,
Malysheva Tetyana Andriivna,
M.D., senior researcher, Head of Neuropathology Department,
Dashchakovskiy Andrii Volodymyrovich,
Neurosurgeon, PhD student, Neurooncology Department,
Kliuchka Valentin Mykolaiovich,
Neurosurgeon, PhD, Neurooncology Department,
Rozumenko Artem Volodymyrovich,
Neurosurgeon, PhD, Neurooncology Department,
The State Institution “Romodanov Neurosurgery Institute,
National Academy of Medical Sciences of Ukraine”
Kyiv, Ukraine

Introductions. Glioblastoma (GBM) is the most common malignant primary neoplasm of the brain presenting the greatest challenges for therapy due to its location, aggressive biological behavior, and diffuse infiltrative growth [1]. Despite the increasing experimental research in the field enriching the therapeutic arsenal, GBM remains essentially incurable, with overall survival times ranging from 12 to 18 months, as fewer than 5% of patients survive longer than five years after diagnosis [2].

GBM is defined as a diffuse glioma characterized by a high ability to infiltrate the surrounding brain tissue [3]. Because tumor cells infiltrates may be overlooked when using traditional surgical approaches and imaging techniques, a method is required that allows to visually identify tumor tissue and at the same time provides an

opportunity to selectively destroy it. Such method is photodynamic therapy involving the introduction of a photosensitizer, that is selectively incorporated into neoplastic cells, and photoactivation of a photosensitizer molecule by laser irradiation [4]. The efficiency of photodynamic damage of a sensitized cells is determined by the intracellular concentration of photosensitizer, its localization in the tumor cell and its photochemical activity, as well as the dose of laser radiation.

GBM is a complex object of research that requires the use of various experimental models, one of them is cell lines which allows for a deeper understanding of the molecular mechanisms underlying the development of brain tumors. Cell lines are populations of cells isolated from various body tissues and propagated *in vitro*. In this case, these are isolated cells derived from GBM and grown in artificial conditions. There are many different GBM cell lines (U-251, T98G, U87MG, A172, U373MG, LN229, SNB-19, SF-268 etc.) that have been isolated from different sources and have different characteristics [5]. Each cell line has its own unique characteristics that can be used to study the biological and molecular mechanisms underlying the development and growth of tumors, as well as to test new drugs and other treatment methods. Unlike animal models, cell lines allow experiments to be conducted under more controlled conditions which can significantly speed up the process of developing new therapeutics and increase the probability of their successful clinical approval.

One of the best known and widely used GBM cell lines is U-251. This line was isolated from human GBM in 1970 [6]. U-251 belongs to highly anaplastic GBM cell lines and has a number of characteristic features. Among them is a high level of expression of a number of marker proteins characteristic of GBM, for example, GFAP, S100B and Nestin. It also reveals a number of typical features of GBM in cell behavior, including high proliferative activity and the ability to grow invasively in surrounding tissues [5]. Also, the U-251 line is characterized by the presence of a mutation in the TP53 gene, which allows it to be used as a model for studying the mechanisms associated with the dysfunction of this gene, which is often mutated in malignant tumors. All these properties make U-251 line an attractive experimental

model in GBM studies.

Among photosensitizers the photosensitizer of 2nd generation chlorine E6 (molecular formula $C_{34}H_{36}N_4O_6$,) was reported as prospective for photodynamic therapy in C6 and 101.8 rat glioma models [7].

Aim - to study the effects of chlorine E6 in the cell cultures of U251 GBM cell line to establish optimal parameters of photodynamic therapy (chlorine E6 concentrations, laser irradiation exposure time, single or fractional regime).

Materials and methods. Samples of U251 human GBM cell line were used. Cells ($1 \cdot 10^6$) were suspended in MEM with L-glutamine, 1 mM sodium pyruvate with the addition of 10% fetal calf serum, 1% antibiotic-antimycotic (standard nutrient medium) and transferred to cover slides, pre-coated with polyethyleneimine in sterile plastic Petri dishes. After reaching the confluent monolayer, groups of U251 cell cultures were formed: cultivated in a standard nutrient medium (control) or with adding a chlorine E6 (1, 2, 3 $\mu\text{g/ml}$); cultivated without the addition of chlorine E6 and subjected to laser irradiation ($\lambda = 660 \text{ nm}$); cultivated with addition of chlorine E6 and subsequent exposure to laser irradiation. The following laser irradiation parameters were applied: intensity in the range 0.4, 0.6, 1.0 W; dose in the range 25, 50, 75, 90 J/cm^2 ; continuous or pulse mode. Cultures were kept in a CO_2 -incubator. Dynamic observation with photo registration (fluorescence and light microscopy) was performed; intravital staining with a vital dye (0.2% trypan blue solution) and morphometric studies (numerical density of viable cells) were carried out.

Statistical data processing was performed using statistical software package Statistica 8.0 (StatSoft, Inc., USA). Nonparametric methods of variation statistics were used (Mann-Whitney U Test for comparison of independent groups, Wilcoxon test for comparison of dependent groups). Statistically significant differences were considered at $p < 0.05$.

Results and discussion. According to the fluorescence study, in U251 cell cultures chlorin E6 accumulated mainly in the cytoplasm of tumor cells, the fluorescence intensity of the incorporated photosensitizer was maintained throughout the observation period (72 h).

The use of different concentrations of chlorin E6 (1, 2, 3 $\mu\text{g/ml}$) proved that under the influence of chlorine E6 for 24-48 h, cytodestructive processes increase in U251 cells in a dose-dependent manner. Prolonging the incubation period of U251 cells with photosensitizer from 6 h to 48 h resulted in a decrease of cells viability (by 1,25 times, $p = 0.01$, compared to control, Mann-Whitney U-test; $p = 0.04$, compared to the previous incubation period, Wilcoxon test).

The laser irradiation exposure for 1 h resulted in decrease of the viability of U251 cells, intensifying after 24 h ($p = 0.03$, compared to control, Mann-Whitney U-test), most significantly (by 1,4 times) at the laser irradiation doses 75 and 90 J/cm^3 in pulse mode ($p = 0.003$, compared to the control, Mann-Whitney U-test).

The combined chlorine E6 (2 $\mu\text{g/ml}$) and laser irradiation exposure resulted in decrease of the viability of U251 cells 1 h after exposure, most significantly (by 5 times) at the laser irradiation doses 75 and 90 J/cm^3 in pulse mode ($p = 0.003$, compared to control, Mann-Whitney U-test). After 24 h of observation under all modes of irradiation, including the smallest studied irradiation dose (25 J/cm^3), viable cells in U251 cultures were not detected ($p = 0.001$, compared to the control, Mann Whitney U-test).

Conclusions. As a result of the study of the effects of chlorine E6 in the cell cultures of U251 GBM cell line it was established the optimal parameters of photodynamic impact with chlorine E6 (concentration 2 $\mu\text{g/ml}$; laser irradiation dose 25 J/cm^3 , pulse regime). Further research is needed to establish the minimum effective dose and intensity of laser irradiation in photodynamic therapy with chlorine E6.

REFERENCES

1. Hanif F, Muzaffar K, Perveen K, Malhi SM, Simjee SU. Glioblastoma multiforme: A review of its epidemiology and pathogenesis through clinical presentation and treatment. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2017; 18(1):3-9.
2. Di Nunno V, Franceschi E, Tosoni A, Gatto L, Bartolini S, Brandes AA. Glioblastoma Microenvironment: From an Inviolable Defense to a Therapeutic

Chance. *Front Oncol.* 2022; 12: 852950.

3. Brandes AA, Franceschi E, Paccapelo A, Tallini G, De Biase D, Ghimenton C, et al. Role of MGMT Methylation Status at Time of Diagnosis and Recurrence for Patients with Glioblastoma: Clinical Implications. *Oncologist.* 2017; 22(4):432–7.

4. Cramer SW, Chen CC. Photodynamic Therapy for the Treatment of Glioblastoma. *Front Surg.* 2020; 6:81.

5. Grube S, Freitag D, Kalff R, Ewald C, Walter J. Characterization of adherent primary cell lines from fresh human glioblastoma tissue, defining glial fibrillary acidic protein as a reliable marker in establishment of glioblastoma cell culture. *Cancer Rep.* 2021; 4(2):e1324.

6. Pontén J. Neoplastic Human Glia Cells in Culture. In: Fogh, J. (eds) *Human Tumor Cells in Vitro.* Springer, Boston, MA. 1975. pp 175–206.

7. Zavadskaya TS. Photodynamic therapy in the treatment of glioma. *Exp Oncol.* 2015; 37(4):234-41.

ULTRAMICROSCOPIC CHANGES OF THE THYROID GLAND PARENCHYMA THREE DAYS AFTER THE SKIN THERMAL BURNING

Tiron Oksana

PhD (medicine), Associated Professor
Odesa National Medical University
Odesa, Ukraine

Introduction. Thermal injuries are one of the most urgent both medical and social problems of world modern medicine including the same in Ukraine. Despite the fact that the main pathogenetic factor in the development of burns is the alteration of the skin, the severity of patients in the acute period of the disease is due to systemic changes in the body caused by thermal factor.

A large number of pathological processes develop in the body in response to a burn injury which involves almost all organs and systems, leading to an expressed homeostasis disturbances and adaptation processes disruption. One of the most important burn injury aspects which directly affect its pathogenetic mechanisms severity is endocrine dysregulation at the initial stages of the pathological process, manifested by significant metabolic disorders which direction and severity are directly related with the level of endogenous hormones.

Clarification of the mechanisms of damage, structural reconstruction and subsequent reparative processes in the case of thyroid gland thermal damage is of great interest. It is clear that the endocrine system, characterized by a wide range of regulatory hormonal influences on organs, organ systems and regulatory systems of the biological organism, determines the primary reactions in response to thermal damage. In conditions of the affected and/or burned organism structural and functional changes in the organs, including the thyroid gland, dysfunctions of many organs and systems are involved in mediating the pathological process, in particular, the system of blood, cardiovascular, respiratory and other systems. Pathogenetic mechanisms of primary and associated pathological processes induced by thyroid gland burn damage were insufficiently studied. We suppose that this might be as the

result of, firstly, unexplained thyroid gland parenchyma morpho-functional dysfunctions in the dynamics of the burn effect and, secondly, unexplored chains of the “vicious circle” pathological processes determined by thyroid dysfunction and occur with other organs and body systems participation.

Aim - to establish ultramicroscopic changes of the thyroid gland of experimental animals throughout 3 days after the thermal skin injury under physiological 0.9 % NaCl solution administration.

Materials and methods. Experimental trials were performed on 90 white male rats weighing 160-180 g. Animals keeping, handling and manipulation was carried out in accordance with the “General Ethical Principles of Animal Experiments” adopted by the Fifth National Congress on Bioethics (Kyiv, 2013) and was guided by the recommendations of the European Convention for the Protection of Vertebrate Animals for Experimental and Other Scientific Purposes (Strasbourg, 1985) and guidelines of the State Pharmacological Centre of the Ministry of Health of Ukraine on “Preclinical studies of drugs” (2001) as well as rules of humane treatment of experimental animals and conditions approved by the Committee on Bioethics of N. I. Pirogov Vinnytsia National Medical University (Prot. N1 from 14.01.2010).

Thermal skin burns of 2-3 degrees were modelled by four copper plates (each surface area equal to 13.86 cm²) applying to pre-depilated side surfaces of the rats body for 10 sec, these rats were preheated for 6 min in water with a temperature of 100°C. The total area of skin lesions was 21-23 %. The first 7 days, rats were infused with 0.9 % NaCl solution into the inferior vena cava. Animals were euthanized by decapitation (after 1 and 3 days). Shaving, venous catheterization, skin burns and decapitation of rats were performed under propofol (i.v., 60 mg/kg) anesthesia.

Collection of material for microscopic examinations was performed according to conventional methods. Pieces of the thyroid gland were fixed in 10 % neutral formalin solution, dehydrated in alcohols of increasing concentration, poured into paraffin blocks. For electron microscopic examinations, pieces of the thyroid gland were removed, fixed in 2.5 % glutaraldehyde solution, and postfixed with 1 % osmium tetroxide solution on phosphate buffer. Further processing was performed

according to the generally accepted method. Ultrathin sections made on an ultramicrotome UMPT-7 were contrasted with uranyl acetate, lead citrate according to the Reynolds method and studied under an electron microscope PEM-125K.

Results and discussion. Histological examinations of the experimental animals thyroid gland showed that a day after the burn injury revealed reorganization of blood vessels, stroma and parenchyma of the organ. There is a violation of hemodynamics of the body, for most vessels, especially veins and venules are characterized by plethora, wall edema, especially adventitia. There is an increase in the permeability of the walls of the vessels of the hemomicrocirculatory tract, especially capillaries, which tightly surround the follicles, which contributes to edema of vascular walls, components of stromal loose connective tissue, intercellular edema.

At the ultramicroscopic level, thyrocytes of most follicles had a cubic, low-prismatic shape, round-oval, hypertrophied with moderately electron-dense nucleus, slight intussusception of the nucleolus, karyoplasm of such cells contained euchromatin, however, marginally placed lumps of heterochromatin were detected. Large nucleoli were determined. In the moderately electron-transparent cytoplasm, there are dilated tubules of the endoplasmic reticulum and the Golgi complex, numerous vacuoles and microbubbles are located mainly below the apical part of the cells (Fig. 1).

Mitochondria are hypertrophied, swollen with a moderate electron-transparent matrix, there is a discomplexation of the cristae, they are few. In the cytoplasm of the apical part of the cells are identified vacuoles filled with colloid and lysosomes and phagosomes involved in the breakdown of colloid and the release of hormones into the hemomicrocirculatory tract of the gland. Also, apical surface of the cells contains a significant number of microvilli, some of which are deformed (Fig. 2).

Intrathyroid hemodynamic changes, the stromal component structure alterations and destructive processes in the thyroid gland morpho-functional unit the follicle, were detected on the microscopic level three days after the animals' skin experimental thermal injury under the physiological 0.9 % NaCl solution administration.

Thyroid gland capsule and stroma throughout this period of the experimental trials were characterized by collagen fibers swelling and focal leukocyte infiltration with segmented neutrophils predominance.

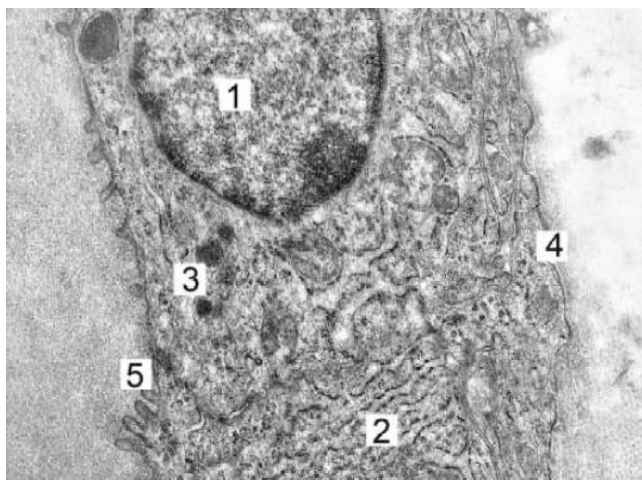


Fig. 1. Ultramicroscopic changes of thyroid thyrocyte 1 day after experimental burn injury under physiological 0.9 % NaCl solution administration.

Electrogram. x 13 000.

1 - nucleus, 2 – tubules of granular endoplasmic reticulum in the cytoplasm, 3 - lysosomes, 4 - basement membrane, 5 - microvilli on the apical surface of cells.

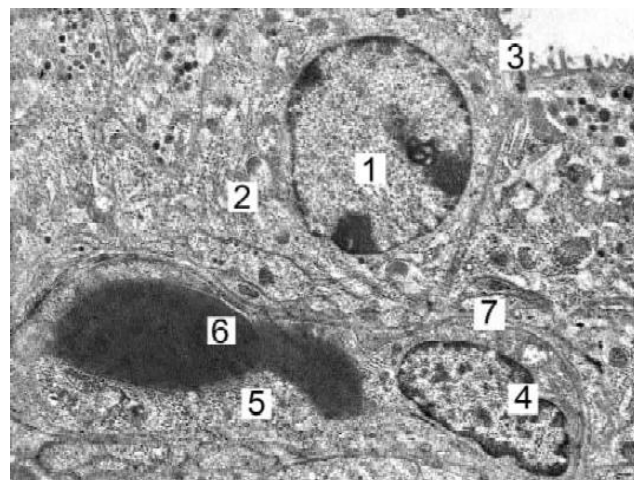


Fig. 2. Ultramicroscopic changes of the thyroid gland 1 day after the experimental burn injury under physiological 0.9 % NaCl solution administration.

Electrogram. x 10 000.

1 - thyrocyte nucleus, 2 - thyrocyte cytoplasm, 3 - microvilli on the apical surface of cells, 4 - endothelial cell nucleus, 5 - endothelial cell cytoplasm, 6 - erythrocytes in the lumen, 7 - basement membrane.

Electron microscopic studies on the 3rd day after a skin thermal injury under the physiological 0.9 % NaCl solution administration confirm destructive changes detected in our histological analysis of the thyroid gland samples in the used experimental conditions. Follicular cells contained a small nucleus with shallow karyolem invaginations, marginally located heterochromatin and small lumps of it dispersed throughout the karyoplasm. Swollen, damaged mitochondria, significantly expanded, and sometimes destroyed tubules of the granular endoplasmic reticulum were observed in their cytoplasm. Such changes in general-purposed organelles gave the cytoplasm a vacuolated appearance at the submicroscopic level. At the microscopic level they looked like areas of illumination. Individual microvilli were

recorded on the apical surface of thyrocytes which indicates low functional activity of endocrinocytes. A homogeneous colloid was detected in the lumen of the follicle (Fig. 3).

Experimental animals' thyroid gland hemocapillaries on the 3rd day after a skin thermal injury under physiological 0.9 % NaCl solution administration were characterized by both basement membrane components and the endothelial layer swelling as well as stasis of the lumen. Endotheliocytes contained nuclei with heterochromatin peripheral localization. The swollen cytoplasm contained general-purposed organelles and microbubbles formed in the process of pinocytosis. Expansion of intercellular spaces was observed in areas of contact between neighboring endotheliocytes (Fig. 4).

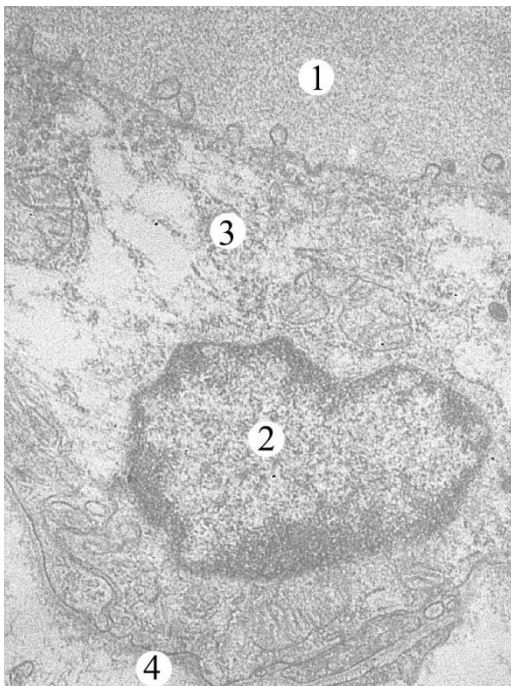


Fig. 3. Ultrastructure of the wall of the thyroid gland follicle of an animal 3 days after a skin thermal injury under physiological 0.9 % NaCl solution administration.

Electrogram. x 12000.

1 – follicle lumen, 2 – nucleus and 3 – thyrocyte cytoplasm, 4 – basement membrane

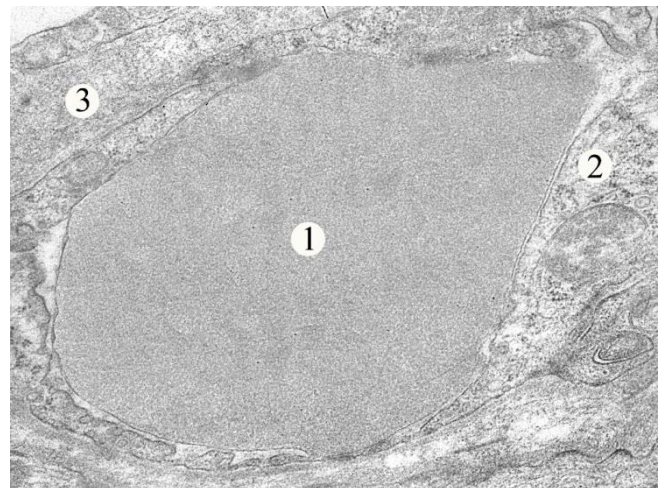


Fig. 4. Thyroid gland hemocapillary submicroscopic organization of an animal 3 days after a skin thermal injury under physiological 0.9 % NaCl solution administration.

Electrogram. x 12000.

1 – capillary lumen with an erythrocyte, 2 – endotheliocyte cytoplasm, 3 – capillary basement membrane.

Our results on microscopic and submicroscopic changes in the thyroid gland of experimental animals 24 h after thermal trauma to the skin generally do not contradict those obtained in other studies.

The main ultrastructural changes of the thyroid gland on the 2nd, the 12th and the 24th hrs after the burn were presented as marked expansion and degranulation of the granular endoplasmic reticulum, reduction of the Golgi complex, while the Golgi complex tanks were expanded, the number of vacuoles was reduced. In the apical part of the follicle there was a scanty number of microvilli and vacuoles. Drops of colloid and pseudopodia were also not observed. Lysosomes were rare. Mitochondria were also solitary and small in size with signs of focal vacuolation and pyknosis. There was an increased electron density of the cytoplasm. The nucleus had an irregular shape, the perinuclear space was expanded, the amount of heterochromatin was increased. 24 hrs after the burn, pseudo-inclusions were often observed in the nucleus, and a significant part of the cytoplasm was rarefied.

Therefore, within 2-24 hrs after the burn are characterized by widespread enlargement of the gland follicles. The cells of the follicular epithelium flatten, become cubic or flat. The amount of colloid increases significantly in the lumen of the follicle and decreases significantly in the cytoplasm of follicular cells. Ultrastructural changes in follicular cells are presented as damage to structures involved in the synthesis of thyroglobulin (granular endoplasmic reticulum, Golgi complex, cytoplasmic vesicles of the apical part of the follicles) and poor development of organelles involved in the secretion of hormones (pseudopodia and lysosomes).

Our results on experimental animals' thyroid gland morphologic changes 3 days after the skin thermal injury in a certain way correspond to our ultrastructure investigations 24 hrs in the same modelled pathologic condition and do not contradict to other data. The data obtained allowed us to trace certain morphological disturbances in the thyroid parenchyma in the long-term dynamics of a thermal injury.

It was shown that during the first 24 hrs after the burn, the main pathological

changes in the thyroid gland correspond to the first phase of the lesion - the phase of post-traumatic depression. This phase is characterized by an extensive increase in the follicles of the gland. In other words, on the 3rd day of the course of the burn pathological process, the pathomorphological intraorganic disorders identified by us indicate their reversibility, which is important to take into account in terms of pharmacotherapy of such a contingent of patients in a clinical setting.

Knowing the ultrastructural phenomena developed 3 days after a skin thermal injury and the emerging ultrastructural mechanism of the entire thyroid parenchyma approaching dysfunction in the burn disease dynamics seems to be important in both the diagnostic and preventive aspects of these results possible implementation in the clinic. Knowing intracellular and intraorganic micro-disturbances we are able to anticipate chain and/or sequential pathogenetic mechanisms mediated by thyroid gland involvement. In this case, the sanogenetic mechanisms activation is extremely important; their achievement will give us a significant array of fundamental knowledge about endocrine dysfunctions in burn disease which is also important from a general theoretical and preventive point of view.

And, finally, it is extremely important for us to know the entire dynamics of intrathyroid microdisorders during the entire period of burn disease, since in this case there is every chance to successfully develop an effective pathogenetically determined pharmacological correction of thyroid dysfunction in model conditions.

Conclusions. The ultrastructural intrathyroid disorders identified three days after skin burning under the physiological 0.9 % NaCl solution administration indicate this thyroid gland micro-changes possible reversibility which is important in terms of such a contingent of patients' clinical pharmacotherapy.

Important are knowledge of the entire dynamics of intrathyroid microdisorders during the whole period of burn disease, since in this case there is every chance to successfully develop an effective pathogenetically determined pharmacological correction of thyroid dysfunction in model conditions.

THE ROLE OF PUBLIC HEALTH PROFESSIONALS IN THE PREVENTION OF PSYCHO-EMOTIONAL MENOPAUSAL DISORDERS COMPLICATED BY PERSONAL LIFE CRISES

Zablotska Olha Serhiivna

Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences, professor

Brodskya Liudmyla Anatoliivna

student

Zhytomyr Medical Institute of the Zhytomyr Regional Council

Zhytomyr, Ukraine

Introduction. In Ukraine, as in the whole world at general, there is a tendency towards an increase of the life expectancy of women. Thus, the data of the State Statistics Service from 2022 ascertain that the average age of women in Ukraine is about 75 years, of which about a third is postmenopausal. The «age» of menopause is decreasing, and its course is getting more complicated due to women experiencing personal crises - existential, situational or age-related [2, 3].

The purpose of the research. The purpose of our research was to study the level of awareness of the population of Ukraine regarding the issues of «menopause», «menopausal symptoms», «personal crises», as well as the role and place of public health specialists in the prevention of the development of premature menopause and the prevention of psycho-emotional menopausal disorders.

Materials and methods. In order to determine the awareness level of population regarding the above issues, we developed a questionnaire taking into account the qualification characteristics of the profession [1], the Menopause Rating Scale (MRS) [3], Menopause Clinic Symptom Questionnaire (Greene Climacteric Scale) [4] methods, and NICE peri- and menopause diagnosis protocols, depression and anxiety [5].

Research results and discussion. As part of our research, 100 respondents of both sexes aged 30 to 65 from different oblasts of Ukraine took part in the survey. However, about 10% of respondents refused to take part in the survey due to the

«piquancy of the topic».

The results of the survey showed that the discussion of the menopause problem still remains taboo, and its symptoms are often stigmatized both by society and by women in particular (Fig. 1).

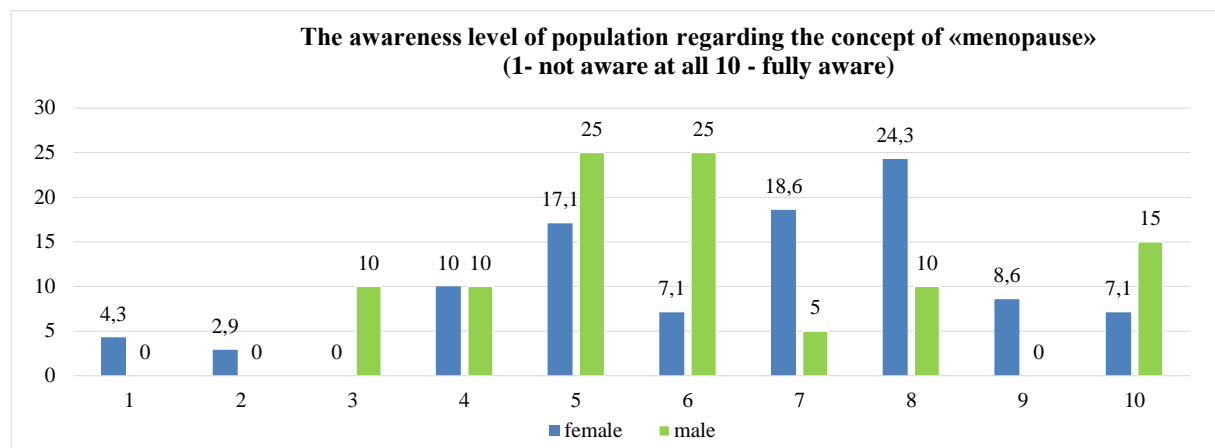


Fig. 1. The awareness level of population regarding the concept of «menopause» (the percentage of respondents who chose the appropriate level of awareness score, %) 1- not aware at all 10 - fully aware

As can be seen from fig. 1, only about 40% of women and 25% of men have a high level of awareness (corresponding to an indicator of 8-10 points) on the topic of «menopause».

Despite the large number of scientific studies, correction and treatment protocols, the presence of competent specialists who work with menopausal symptoms, the number of cases of female psycho-emotional menopausal disorders does not decrease. Therefore, these issues should be in the field of view of public health specialists [1].

It is known that information and explanatory activities among the population regarding menopause (climax), climacteric syndrome and the risks of psycho-emotional disorders in particular, both on the territory of Ukraine and abroad, are currently carried out by various methods and approaches. However, according to the results of our research, it was established that only 4.3% of women and 5.3% of men have information about the availability of public health centres, educational programs, Ukrainian-language applications for qualified help and support on

menopause issues and possible menopausal disorders (Fig. 2).

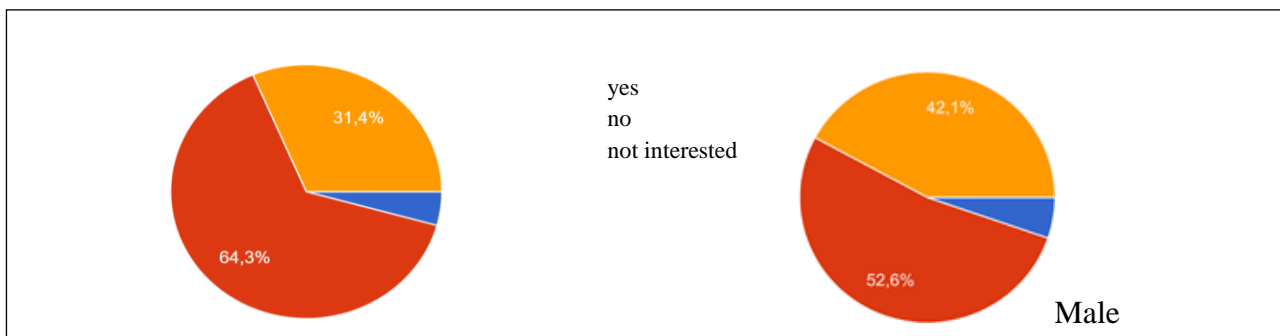


Fig. 2. Public awareness of the availability of educational programs, applications for qualified help and support on menopause and possible menopausal disorders

It has been established that women and men evaluate the state of menopause or climax differently. In particular, about 36% of women only 10% of men associate menopause with old age. 80% of men are convinced that menopause is a «normal stage of development for every woman», as opposed to four times less women.

It was proved that 77% of women and 65% of men have knowledge about possible menopausal disorders, but they know about their psycho-emotional component only 68% and 52%, respectively. The part of respondent's awareness of the complications of the physiological menopausal transition caused by various types of personal crises is much higher - 84% of women and 73% of men.

Almost 80% of surveyed women and 50% of men believe that it is possible to comfort the course of menopause, and better awareness of the topic of menopause would help to go through the «menopausal transition» without complications. However, less than half of women and only 12.5% of men have the necessary scientific information.

About 40% of respondents of both sexes expressed a wish to receive relevant information. About 15% of respondents need specialist consultations and training, 10% of women and 20% of men need psychologist support. Only 5-7% of respondents do not need external help.

In the list of sources of obtaining information on the topic of menopause of the

respondents were: Internet resources (about 40%), consultation of doctors (about 45%), competent specialists in the field of mental health care (almost 38%), friends and girlfriends (more than 40%).

Among the issues with which the respondents would turn to public health specialists are the following: a healthy lifestyle (68%) and new scientific research in this area (28%), prevention of diseases and complications (18%), information support on current issues of public health (49%), explanation on the route of seeking help for patients with menopause – only a third of the respondents.

Conclusions. The population of Ukraine of both sexes does not fully have information about psycho-emotional menopausal disorders, complicated by life crises, as well as ways to get out of them. Currently, the role of public health professionals in the prevention of such disorders is uncertain and insufficient.

It is time to increase the attention of this category of specialists to raising the public's awareness of menopause issues, providing advisory assistance to women and their family members on ways to reduce the risk of premature menopause and menopausal disorders complicated by psycho-emotional crises, and promoting a healthy lifestyle.

LIST OF REFERENCES:

1. Handbook of qualification characteristics of employee's professions. Issue 78 «Health care», approved and put into effect by the order of the Ministry of Health of Ukraine dated March 29, 2002 No. 117, approved by the Ministry of Labor and Social Policy of Ukraine. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#Text> (access date March 7, 2023).
2. Kolotusha V. H. Psychopathological women's manifestations in the perimenopausal period and the possibility of their correction by non-hormonal methods. *Medicines of Ukraine*. 2014. Issue 3–4 (179–180). P. 16-19. URL : https://www.health-medix.com/articles/liki_ukr/2014-05-14/lecture_5.pdf
3. Menopausal disorders and other disorders in the perimenopausal period. Evidence-based clinical guideline URL: https://www.dec.gov.ua/cat_mtd/galuzevi-

standarti-taklinichni-nastanovi/.

4. Menopause Clinic Symptom Questionnaire (Greene Climacteric Scale)

<https://dralicescott.co.uk/wp-content/uploads/2019/08/EPD-Menopause-Green-Climacteric-2.pdf>

5. Menopause: diagnosis and management NICE guideline [NG23] Published

date: November 2015 URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng23>.

ПРОГНОЗ ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ФУНКЦИЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Акбаров Тимур Юсупжанович

магистр кафедры

"Внутренние Болезни, Нефрология и Гемодиализ"

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт

г. Ташкент

Вспышка новой коронавирусной инфекции (COVID-19) быстро распространилась по всему миру, вызывая огромные экономические и социальные трудности. Тяжелый острый респираторный синдром, вызванный коронавирусом SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2), стал причиной миллионов случаев заболевания и смерти во всем мире. Несмотря на наметившуюся тенденцию к снижению количества новых случаев заражения во многих странах, говорить об окончании пандемии пока преждевременно.

Результаты многочисленных рандомизированных клинических исследований указывают на взаимно отягощающее влияние COVID-19 и сердечнососудистой патологии. С одной стороны, пациенты с хроническими формами сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) подвержены риску тяжелого течения и неблагоприятного исхода, с другой, — COVID-19 может способствовать появлению сердечно-сосудистой патологии или усугублению уже имеющихся ССЗ.

Авторами было установлено, что в наблюдательном исследовании с участием 1130 пациентов подтверждается закономерность, выявленная в других публикациях, а именно: высокая частота ССЗ у госпитализированных больных с COVID-19. Более того, наличие ССЗ обладает неблагоприятным влиянием на прогноз и увеличивает риск смерти почти в 2,5 раза. В фокусе других опубликованных исследований — острое повреждение сердца, которое, по разным данным, встречается у 8-28% пациентов в остром периоде COVID-19

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики за январь-октябрь 2020г смертность от болезней системы кровообращения составила 620,7 на 100 тыс. населения, что на 6,6% выше, чем за аналогичный период 2019 г. С целью снижения неблагоприятных последствий заражения SARS-CoV-2 необходимо информировать пациентов с хроническими ССЗ о повышенном риске тяжелого течения COVID-19, рекомендовать разумные меры предосторожности, разработать план быстрого выявления заболевания у пациентов с кардиоваскулярной патологией для ранней изоляции и оказания приоритетного лечения.

Работы многих исследователей посвящены построению прогностических моделей развития COVID-19 и последствий данной пандемии; так, по мнению Woolley I, здравоохранение столкнется с четырьмя идущими друг за другом эпидемиями, одной из которых будет волна заболеваемости и смертности пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями в виду снижения доступности плановой помощи и их лечения. Аналогично, в исследовании Butt J, et al. высказывается опасение, что реорганизация системы здравоохранения с приоритетом оказания помощи пациентам с COVID-19, могла привести к увеличению смертности у пациентов с хроническими ССЗ, не зараженными SARS-CoV-2.

В литературных данных отмечено, что в настоящее время накапливается все больше данных о том, что прохождение острой фазы COVID-19 — это лишь начало неизведанного пути выздоровления. Жалобы на длительно сохраняющиеся симптомы COVID-19 предъявляют как пациенты с тяжелым течением заболевания, так и перенесшие его в легкой или бессимптомной форме.

В период пандемии новой коронавирусной инфекции особую группу риска составили пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Во многом это связано с тем, что именно патология сердечно-сосудистой системы является наиболее частым сопутствующим состоянием при COVID-19. Согласно статистическим данным, ССЗ регистрируются у каждого третьего

больного, находящегося на стационарном лечении с диагнозом новой коронавирусной инфекции. Актуальность проблемы кардиальной коморбидности при COVID-19 обусловлена следующими факторами: сопутствующая сердечная-сосудистая патология оказывает влияние на течение новой вирусной инфекции, повышает риск летального исхода, определенные трудности создают потенциальные побочные эффекты ряда лекарственных препаратов, которые применяются для лечения ССЗ. В то же время при COVID-19 возможно дополнительное поражение сердечного-сосудистой системы, что способствует развитию осложнений и ухудшению течения ССЗ. Кроме того, сочетание COVID-19 с патологией сердечно-сосудистой системы (ССС) вызывает ряд сложностей в вопросах диагностики, выбора приоритетной тактики и определении порядка маршрутизации лиц с неотложными состояниями. Опасность такого масштабного распространения коронавирусной инфекции заключается в декомпенсации имеющейся сердечнососудистой патологии, особенно при тяжёлом течении COVID-19.

Дальнейший анализ литературных источников показал, что новый штамм коронавируса, SARS-CoV-2, является одноцепочечным РНК-содержащим вирусом, имеющим филогенетическое сходство с другим коронавирусом, SARS-CoV, который в 2003 году вызвал вспышку атипичной пневмонии с 10%-ой летальностью среди пациентов с подтвержденным диагнозом ТОРС (тяжелый острый респираторный синдром). Недолгое время считалось, что новая коронавирусная инфекция поражает главным образом респираторный тракт с развитием в тяжелых случаях пневмонии и ОРДС (острый респираторный дистресс-синдром), однако на данный момент установлено, что COVID-19 также влияет и на сердечно-сосудистую систему, вызывая специфическое повреждение миокарда. Тропизм SARS-CoV-2 к сердечнососудистой системе еще до конца не изучен, однако обсуждается несколько возможных механизмов. Важную роль играют сигнальные пути АПФ II типа, вовлекаемые в каскад патологических реакций повреждения сердца. Ангиотензин превращающий фермент (АПФ) является трансмембранным

белком типа, уровень экспрессии которого особенно высок на поверхности альвеолярных клеток II типа, в кардиомиоцитах, эндотелии сосудов, ЖКТ, почках, печени и яичниках. Кроме того, АПФ может содержаться в свободной форме в крови. Физиологическая роль данного фермента заключается в расщеплении ангиотензина (АТ) до неактивного АТ1-9, который затем трансформируется в АТ1-7 при участии АПФ, а также в деградации АТ II в АТ1-7, связывающегося с Mas-рецепторами. АТ1-7 обладает вазо- и кардиопротективными эффектами, а также противовоспалительным, антипролиферативным и натрийуретическим. В свою очередь АПФ типа за счет расщепления снижает отрицательные свойства АТ такие как вазоконстрикция, цитокиноподобная активность, задержка натрия и развитие фиброза. Начальным этапом проникновения SARS-CoV-2 в клетки-мишени является связывание вируса с рецепторами к АПФ II с помощью пепломера -белок, спайк-белок, который по своей структуре похож на АПФ II. Затем SARS-CoV-2 и трансмембранный домен АПФ II путем эндоцитоза проникают внутрь клетки. В результате возникает дисбаланс, проявляющийся падением уровня АТ1-7 на фоне увеличения АТ и активации сигнального пути АПФ-АТII -АТ1-рецептор. Поэтому первичное повреждение COVID-19 легких, миокарда, сосудов и других органов может усиливаться.

Зарубежными и отечественными авторами подтверждено, что также одним из основных механизмов ассоциации ССЗ с тяжелым течением коронавирусной инфекции может быть патологический системный воспалительный ответ, достигающий до уровня «цитокинового шторма». Последний возникает вследствие дисбаланса Т-хелперных клеток 1 и 2 типа, приводящего к полиорганной недостаточности, в том числе повреждению сердца и сосудов.

Другой предполагаемый механизм связан с активацией тромбообразования, что в тяжелых случаях может привести к коагулопатии потребления. Эти процессы увеличивают риск возникновения тромбоэмболических осложнений. Также существует большая вероятность

дестабилизации атеросклеротических бляшек за счет вирус-индуцированного воспаления.

Специалистами установлен тот факт, что развившаяся дыхательная дисфункция, выраженная гипоксемия приводит к усилению анаэробных процессов, внутриклеточному ацидозу и оксидативному стрессу, что в свою очередь оказывает повреждающее действие на кардиомиоциты. Также существует мнение о возможности непосредственного влияния вируса на молекулу гемоглобина в крови больного. Вирус связывает или ингибирует молекулу гемоглобина, снижая ее пропускную способность, что ведёт к гипоксемии и полиорганной недостаточности.

Установленным специалистами является прямое повреждающее действие СОУГО-19 на эндотелий коронарных артерий, приводя к его дисфункции. Также на фоне инфицирования 8ЛИ8-СоУ-2 возрастает скорость метаболизма, следовательно, увеличивается нагрузка на ССС. Возникший дисбаланс потребности и доставки кислорода оказывает повреждающее действие на миокард. Необходимо помнить и о поражении сердечно-сосудистой системы, ассоциированном с приёмом противовирусных препаратов. Исходя из вышеперечисленных механизмов очевидно, что риск развития сердечно-сосудистых осложнений при новой коронавирусной инфекции достаточно высок.

Таким образом, подводя итог литературного обзора можно отметить, что актуальность данной проблемы поддерживается за счёт сохраняющегося риска вспышек заболевания, появления новых штаммов вируса, а также наличия долгосрочных последствий перенесенного COVID-19 (CoronaVirus Disease 2019) на сердечно-сосудистую систему.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бубнова М. Г., Аронов Д. М. COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации // Пульмонология. - 2020. № 30 (5). - С. 688-699.

2. Барбараш О. Л., Каретникова В. Н. и др. Новая коронавирусная болезнь (COVID-19) и сердечнососудистые заболевания // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. - 2020. - №9 (2). -С. 17-28.

3. Козлов И. А., Тюрин И. Н. Сердечно-сосудистые осложнения COVID-19 // Вестник анестезиологии и реаниматологии. - 2020. - Т.17, №4. С. 14-22.

4. Ларина В. Н., Головкин М. Г., Ларин В. Г. Влияние коронавирусной инфекции (COVID-19) на сердечнососудистую систему // Вестник РГМУ. 2020. № 2. - С. 5-13.

5. Митьковская Н. П., Карпов И. А., Арутюнов Г. П. и др. Коронавирусная инфекция COVID-19 (обзор международных научных данных) // Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски. - 2020. - Т. 4, № 1. С. 784-815.

6. Михайловская Т. В., Яковлева Н. Д., Сафронов М. А., Харламова Я. И. Потенциальное влияние COVID-19 на сердечно-сосудистую систему // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. - 2020. №2 (2). - С. 133-139.

7. Azevedo R. B., Botelho B. G., Hollanda JVG. et al. Covid-19 and the cardiovascular system: a comprehensive review // Journal of Human Hypertension. 2021. - N35 (1). - P. 4-11.

8. Del Turco S., Vianello A., Ragusa R, Caselli C, Basta G. COVID-19 and cardiovascular consequences: Is the endothelial dysfunction the hardest challenge // Thrombosis Research. - 2020. - N39. - P. 143-151.

9. Long B, Brady WJ, Kozyfman A, Gottlieb M. Cardiovascular complications in COVID-19 // The Journal of Emergency Medicine. - 2020. - N38 (7). P. 1504-1507.

10. Wang D., Hu B., Hu C. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China // JAMA. 2020. V. 323, N11. - P. 1061-1069.

11. Gu T, Chu Q, Yu Z, et al. History of coronary heart disease increased the

mortality rate of patients with COVID-19: a nested case-control study. *BMJ Open*. 2020; 10 (9):e038976. doi:10.1136/bmjopen-2020-038976.

12. Yang H, Liang X, Xu J, et al. Meta-Analysis of Atrial Fibrillation in Patients With COVID-19. *Am J Cardiol*. 2021;144:152-6. doi:10.1016/j.amjcard.2021.01.010.

13. Chung MK, Zidar DA, Bristow MR, et al. COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circ Res*. 2021; 128(8): 1214-36. doi:10.1161/CIRCRESAHA1121.317997.

14. Sardu C, Gambardella J, Morelli MB, et al. Hypertension, Thrombosis, Kidney Failure, and Diabetes: Is COVID-19 an Endothelial Disease? A Comprehensive Evaluation of Clinical 41. and Basic Evidence. *J Clin Med*. 2020; 9 (5):1417. doi:10.3390/jcm9051417.

15. Siripanthong B, Nazarian S, Muser D, et al. Recognizing COVID-19 related myocarditis: The possible pathophysiology 42. and proposed guideline for diagnosis and management. *Heart Rhythm*. 2020; 17 (9): 1463-71. doi:10.1016/j.hrthm.2020.05.001.

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФОЦИТОВ

Аскарьянц Вера Петровна

доцент

кафедры фармакологии, физиологии

Султанова Айгуль Абдинабижановна

Насимов Хайдархон Шавкатжон угли

Гафурова Жасмин Жахонгировна

студенты

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт

г. Ташкент

Кровь — биологическая жидкость, которая состоит из плазмы (жидкого межклеточного вещества) и циркулирующих в ней форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

Эритроциты, или красные кровяные клетки, — самые многочисленные клетки крови, которые и придают ей красный цвет. Они доставляют кислород и питательные вещества к органам и тканям, а забирают углекислый газ и продукты распада.

Тромбоциты — элементы крови, которые отвечают за её свёртывание. Они помогают остановить кровотечение и защищают от массивной кровопотери.

Лейкоциты — большая группа белых кровяных клеток, в которую входят: нейтрофилы, моноциты, базофилы, эозинофилы и лимфоциты. Лейкоциты защищают организм от вирусов, бактерий, грибков и аллергенов.

От 20 до 40% лейкоцитов составляют лимфоциты.

Специалистами отмечено, что в отличие от других разновидностей лейкоцитов, лимфоциты активнее сражаются не с внешними агентами, а с внутренними, например с собственными поражёнными клетками опухолевыми или вирусными.

Наибольшая концентрация лимфоцитов находится в лимфатических узлах — частях лимфатической системы, которые фильтруют лимфу.

Как и все клетки крови, лимфоциты начинают свой жизненный путь в костном мозге. Именно в нём созревают различные типы лимфоцитов, которые затем перемещаются в лимфатическую систему.

Существует два основных типа лимфоцитов — В-клетки и Т-клетки.

В-клетки, или В-лимфоциты, обеспечивают так называемый адаптивный, или приобретённый, иммунитет.

Это специфический иммунный ответ, который развивается каждый раз, когда организм подвергается воздействию нового чужеродного агента. В формировании адаптивного иммунитета основную роль играют специфические белки — антитела. Антитела специфичны для каждого патогена. Они узнают и запоминают «захватчика», а также атакуют его.

В-клетки вырабатывают антитела, которые как маяки прикрепляются к патогенам и таким образом помечают их для уничтожения другими иммунными клетками.

Физиологами отмечен тот факт, что существует два основных типа В-клеток: В-клетки памяти — запоминают чужеродные агенты, чтобы при следующей встрече атаковать их быстрее.

Плазматические клетки — продуцируют антитела-метки, по которым иммунные клетки узнают патогены.

Т-клетки, или Т-лимфоциты, обеспечивают защиту, не используя антитела.

Известно пять основных типов Т-лимфоцитов: цитотоксические Т-клетки атакуют и убивают бактерии, вирусы и некоторые раковые клетки; вспомогательные Т-клетки — собирают иммунные клетки в очаг, чтобы эффективнее бороться с инфекцией; Т-клетки естественных киллеров (NKT) активируются при встрече с любым опасным для организма патогеном; регуляторные Т-клетки — контролируют иммунный ответ и не позволяют развиться гиперреакции, которая сама может нанести вред организму; Т-клетки памяти — «запоминают» чужеродных захватчиков, чтобы быстрее начать новую атаку, если захватчик вернётся.

В норме количество лимфоцитов в крови мужчин — 1000–4800 клеток на миллилитр.

Нормальные значения лимфоцитов не зависят от пола, поэтому норма лимфоцитов для женщин такая же, как и для мужчин, — 1000–4800 клеток на миллилитр.

В норме в крови детей до 16 лет количество лимфоцитов составляет 3000–9500 клеток на миллилитр.

Анализ литературных данных показал, что постоянству столь высокого и стабильного рейтинга способствуют анатомо-физиологические особенности данной области, где располагаются органы, генетически, топографически и функционально связанные между собой, а двенадцатиперстная кишка является своеобразным перекрестком, где встречаются пищеварительные пути желудка, кишечника, печени и поджелудочной железы. В свое время Н. И. Лепорский (1976) выдвинул концепцию о функциональном единстве органов, связанных с двенадцатиперстной кишкой, назвав ее гастро-дуодено-гепатопанкреатической системой. Данную точку зрения разделял и А. М. Уголев (1985), имея в виду эндокринный аппарат двенадцатиперстной кишки, назвав ее «гипофизом желудочно-кишечного тракта». Во всяком случае, патологические процессы в органах, тесно анатомически и функционально связанных с двенадцатиперстной кишкой, не могут не отразиться, в свою очередь, на ее структуре и функции. Иными словами, двенадцатиперстная кишка является своеобразным модулем, который осуществляет непосредственный переход от желудочного пищеварения к кишечному и регулирует пищеварительные функции тонкой кишки, печени и поджелудочной железы.

Зарубежными и отечественными авторами установлено, что в связи с этим проблема диагностики и лечения воспалительных заболеваний двенадцатиперстной кишки была и остается одной из наиболее актуальных в современной гастроэнтерологической клинике.

Различная степень выраженности изменений слизистой, наличие или отсутствие нарушения целостности слизистой, различные подходы к

интерпретации эндоскопической картины вне связи с клинической картиной заболевания создают определенные трудности в установлении диагноза и выработке наиболее эффективных подходов к лечению.

Обилие эндокринных клеток в слизистой двенадцатиперстной кишки, которые по-разному участвуют в реализации воспалительного процесса в слизистой, позволяют целому ряду авторов выделять заболевания двенадцатиперстной кишки в самостоятельную нозологию, отдельную от патологии желудка.

Особенности клеточного состава инфильтрата с преобладанием иммунокомпетентных клеток дают основания утверждать, что в реализации воспалительной реакции принимают участие иммунные механизмы, которые до сих пор изучены не полностью .

Кроме того, преобладание в биоптатах аминокислотных клеток, таких как тучные, ECL и EC, позволяет предположить участие биогенных аминов в регуляции воспалительного процесса в слизистой двенадцатиперстной кишки.

Открытые относительно недавно больших гранулярных лимфоцитов также несут гранулы биогенных аминов. Уже установлена их роль при различных заболеваниях. Однако исследования роли больших гранулярных лимфоцитов при воспалительных процессах в двенадцатиперстной кишке до сих пор не проводились.

Проблема межэпителиального расположения лимфоцитов в различных отделах желудочно-кишечного тракта и половых путей в норме и при различных патологических состояниях в последнее время приобретает все большую актуальность.

Расположение межэпителиальных лимфоцитов, отчетливо продемонстрированное на световом и электронно-микроскопическом уровне, энзимологическая и иммунологическая характеристика этих клеток свидетельствуют о тесной функциональной взаимосвязи внутриэпителиальных лимфоцитов друг с другом и с лимфоцитами центральных и периферических лимфоидных органов.

Значение феномена внутриэпителиальных лимфоцитов трактуется неоднозначно. Некоторые авторы указывают на участие межэпителиальных лимфоцитов в обеспечении нормального клеточного обновления эпителиальных тканей.

Однако большинство исследователей объясняет движение лимфоцитов из стромы в эпителий навстречу антигенам как следствие нарушения иммунологического гомеостаза.

При этом следует отметить, что у здоровых мужчин межэпителиальные лимфоциты встречаются регулярно в эпителии придатка яичка, хотя их количество увеличивается от головного отдела придатка к хвостовому, имеет индивидуальные колебания и меняется с возрастом.

Сопоставляя эти данные с имеющимися в литературе указаниями на то, что в придатке семенника млекопитающих, включая человека, происходит «иммунологическое созревание» сперматозоидов, мы пришли к заключению основываясь на литературные данные, что наблюдающийся феномен трансэпителиальной миграции лимфоцитов в придатке семенника-явление физиологическое и тесно связано с процессами иммунологического созревания сперматозоидов, с одной стороны, и элиминацией (лизосом) сперматозоидов с измененной антигенной структурой, с другой (иммунологический контроль гаметогенеза).

Изучение трансэпителиальной миграции лимфоцитов в условиях острой и хронической алкогольной интоксикации, а также при циррозе печени показало, что при указанных патологических состояниях процесс миграции усиливается параллельно появлению в просвете протока придатка различных незрелых форм зародышевых клеток и сперматозоидов с измененной морфологией, что, по-видимому, является компенсаторной реакцией лимфоидной ткани на нарушение иммунологического гомеостаза, вызванного токсическим действием алкоголя.

Таким образом, на основании исследования литературных данных можно отметить о ценности изучения данной проблемы в теоретической медицине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аруин Л. И., Шаталова О. Л. Иммуноглобулины секретирующие клетки желудка при язвенной болезни // Архив патологии. 1983. - Т. 14. - № 1. С. 38-45.
2. Бабаев А. Г. Морфогенетическая функция лимфоцитов при восстановительных процессах. Труды НИИ морфологии человека РАМН. Актуальные проблемы общей и частной патологии. М., 2000. - С. 172-175.
3. Балмасова И. П. Биогенные амины и функциональная активность больших гранулярных лимфоцитов: Дис. докт. мед. наук. Куйбышев, 1990. Водолагин В. Д. Эрозии и острые язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (патогенез, клиника, диагностика, лечение). Автореф. Докт. дис. -Москва, 1988.
4. Гланц С. А. Медико-биологическая СТАТИСТИКА/ Пер. с англ. М.: Практика, 1999. 459 с.
5. Иванов Н. Р., Рабинович П. Д., Лившиц В. Б. Эпидемиология язвенной болезни // Советская медицина. 1987. - № 4. - С. 75-81.
6. Ивашкин В. Т., Шептулин А. А. Болезни пищевода и желудка: Краткое практическое руководство. -М.: МЕДпресс-информ, 2002. — С. 84-88. Ярилин А. А. Система цитокинов и принципы ее функционирования // Иммунология. 1997.- № 5.- С. 7-14.
7. Abbas A. K., Lichtman A. H., Pober J. S. Cellular and molecular immunology//W.B.Saunders Company. -1994. -457 P.
8. Aberrant activation of CD8+ T-cell and CD8+ T-cell subsets in patients with newly diagnosed IDDM. AU: Hehmke-B; Michael is-D; Gens-E; Laube-F; Kohnert-KD. Diabetes. 1995 Dec. P.44-56.
9. Abo T., Batch C.M. A differentiation antigen of human NKand K-cells identified by a monoclonal antibody (HNK-1) // J.Immunol. -1981. Vol.127. - P. 1024-1029.
10. Andersen, K. J., von der Lippe, G., Morkrid, L. and Schjonsby, H. Purification and characterisation of guinea pig intestinal brush borders. Biochemical Journal, 152, 157-159(1975).

11. Andrew A., Rowdon B. The embryonic origin of the gastrointestinal tract// Gen. And corp. Endocrinol. 1982. - V. 47, N 2. - P. 249-265.
12. Neutra M. R., Kraehenbuhl J.P. The role of transepithelial transport by M cells in microbial invasion and host defense. J.Cell.Sci. - 1993; 17 (Suppl.): 209-15.
13. O'Brien B. D., Thomson A. B.R., Dossetor I.B Immune status in patients with ulcer disease // Dig. Dis. Sci. 1979. vol. 24. - P. 314-315.
14. Oshimi K., Oshimi Y., Akahoshi M. et al. Role of T-cell antigens in the cytolytic activities on large granular lymphocytes (LGLs) in patients with LGL lymphocytosis //Blood. 1988. - Vol.71. - №2. - P.473-479.
15. Pettingale K. W., Merret T. Y., Tee E. H. Prognostic value of serum levels of immunoglobulins in breast cancer. // Brit. J. Cancer. 1977. Vol. 36. - № 5. pp. 550-557.

ВПЛИВ ОЖИРІННЯ ТА ІНШИХ ФАКТОРІВ НА ПРОВЕДЕННЯ ПЛАНОВОЇ ІНТУБАЦІЇ

Волкова Юлія Вікторівна,
д.м.н., професор,
Лантухова Наталія Дмитрівна,
к.м.н., доцент,
Гуманець Карина Романівна,
Мальцева Катерина Євгенівна,
Сухова Вікторія Романівна,
Студенти,
Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Актуальність. Останні десятиліття серед населення індустріально розвинених країн високими темпами зростає частота морбідного ожиріння. Результати вибіркового дослідження, проведеного в Україні, говорять про те, що нині надлишкову масу тіла має 39,9% українців, ожиріння – 16,0%, крайнє ожиріння – 0,5%.

Дослідження показали, що в міру збільшення індексу маси тіла (ІМТ) ризик хронічних станів має тенденцію до збільшення через зміну фізіологічних та метаболічних потреб. На додаток до основних фізіологічних змін, анатомічні зміни можуть призвести до загальних процедурних проблем, таких як важка внутрішньовенна (ІV) канюляція, утруднена прохідність дихальних шляхів та важка інтубація, що ускладнює їх передопераційне та післяопераційне ведення для анестезіологів. Величина ІМТ більше 26 кілограм на квадратний метр вказує на вірогідність збільшення ризику тяжкої ендотрахеальної інтубації в десять разів. На сьогоднішній день близько 35% усіх випадків утрудненої інтубації припадає саме на цю категорію пацієнтів.

Ожиріння саме по собі не є єдиним незалежним предиктором складної ендотрахеальної інтубації. Деякі передопераційні фактори ризику та методи, такі як модифікований клас Маллампаті, грудинно-ментальна відстань,

тироментальна відстань, обхват шиї, непряма дзеркальна ларингоскопія, а також інтраопераційні фактори ризику, такі як неправильне положення пацієнта, преоксигенація, діють як незалежні предиктори утруднення прохідності дихальних шляхів та важкої інтубації.

Актуальним залишається питання аналізу важливості кожного фактора та прийняття індивідуальних рішень для пацієнтів, що зменшить кількість ускладнень та підготує до незапланованих надзвичайних ситуацій в операційній.

Мета. Дослідити фактори, які впливають на проведення інтубації, узагальнити статистично та клінічно ефективні методи, які зменшили кількість невдалих спроб інтубації та постінтубаційних ускладнень.

Матеріали та методи. Був проведений всебічний огляд та аналіз міжнародних наукових даних в електронних джерелах та пошукових системах за темою дослідження.

Результати. На сьогоднішній день представлено низку критеріїв, які слід враховувати при виборі методу інтубації у пацієнтів із надмірною масою тіла та ожирінням. У свою чергу, вони поділені на дві категорії: передопераційні та інтраопераційні фактори ризику.

До традиційного передопераційного вимірювання відносять модифіковану класифікацію Малампаті - це метод прогнозування утрудненої інтубації заснований на візуалізації у пацієнтів мигдалин, зіва, язичка. Згідно з останніми дослідженнями він є гарним предиктором труднощів при прямій ларингоскопії та інтубації, але погано передбачає важку маскову вентиляцію.

Інші незалежні тести включають дослідження грудинно-ментальної та тиреоментальної відстані, обхват шиї, непрямой дзеркальної ларингоскопії.

Грудинно-ментальна відстань – вимірюється від надгрудинної (яремної) вирізки до підборіддя із закритим ротом та витягнутою головою. Тиреоментальна відстань це відстань між щитоподібною вирізкою і нижньою щелепою. Незважаючи на деякі неточності, вона, як і раніше, вважається одним з необхідних тестів у передопераційному аналізі ризику, оскільки може

оцінювати нижньощелепний простір, який допомагає визначити вирівнювання осі гортані всередині осі глотки при розгинанні атланта-потиличного суглоба. Оскільки грудинно-ментальна відстань вказує на рухливість шиї, в ході досліджень було виявлено, що відстань менше 12-16 см призводить до потенційних труднощів при інтубації та ларингоскопії. Також було визначено, що тиреоментальна відстань менше 6 см вказує на можливе утруднення прохідності дихальних шляхів у пацієнтів з ожирінням. Оскільки точні граничні значення все ще непереконливі і повинні бути індивідуальними для кожного дослідження, як грудино-ментальна, так і тиреоментальна відстань можуть призвести до широкого діапазону чутливості та специфічності. У свою чергу, поєднання шкали Малампаті, тиреоментального та грудинно-ментального тестів може призвести до більш високої прогностичної цінності та достовірності. Хоча ці методи попереджають лікарів про очікувані труднощі, вони не відіграють суттєвої ролі у виборі відповідної техніки інтубації. Необхідні подальші дослідження застосування цих тестів для покращення прогнозування важкої інтубації.

На сьогоднішній день були також виявлені дані про окружність шиї як позитивного фактора очікуваного утруднення прохідності дихальних шляхів. Так, обхват шиї понад 40-60 см збільшує ризик утрудненої інтубації в 5 разів. Також було виявлено, що вимір відношення окружності шиї до тиреоментальної відстані значно покращив прогнозування складної ларингоскопії та інтубації, проте необхідні додаткові дослідження для визначення точних відомостей.

Згідно з останніми даними, непряма дзеркальна ларингоскопія розглядається у осіб з високим ризиком ускладнень перед плановою інтубацією, оскільки може визуалізувати порушення структури дихальних шляхів. Проте вартість процедури досить висока, а її інвазивність завдає дискомфорту пацієнтам. Проведене дослідження довело, що порівняно з індексом маси тіла, оцінкою Вілсона, колом шиї, оцінкою Маллампаті непряма дзеркальна ларингоскопія може бути ефективним і простим методом, який

значною мірою корелює зі шкалою Кормак-Лехана. Необхідне проведення додаткових досліджень для того, щоб включити цей тест до стандартних методів обстеження.

Попри поширену думку, високий індекс маси не є єдиною незалежною характеристикою, що вказує на утруднену інтубацію. Розглядаючи результати відповідних досліджень, можна з точністю сказати, що інші незалежні предиктори відіграють важливішу роль.

Інтраопераційний аналіз ризику починається з правильного положення пацієнта при виконанні інтубації. На сьогоднішній день найбільш оптимальною вважається позиція «принюхування» лежачи на спині із зігнутою шиєю під кутом 35 градусів та закинutoю головою. Така техніка покращує візуалізацію голосової щілини та полегшує інтубацію. Однак вона підходить не всім пацієнтам, тому що для покращення огляду голосової щілини потрібно подальше розгинання голови. До того ж досягнення точки відліку в осіб з ожирінням є складним завданням. Проведені дослідження показали, що класичне Джексо́нське положення значно покращило візуалізацію голосової щілини. Незважаючи на те, що воно широко застосовується у людей з ожирінням, його результати ще викликають суперечки. Потрібні проведення додаткових досліджень, оскільки укладання та видалення подушок в екстрених ситуаціях займають достатньо часу. Надалі було виявлено, що модифіковане Джексо́нське положення з використанням унікальної подушки не вимагає великої кількості часу для її укладання і дозволяє скоротити тривалість інтубації, що в кінцевому підсумку може покращити результати у людей з ожирінням.

Оскільки пацієнти з ожирінням мають суттєві зміни функції легень (низька функціональна залишкова ємність) і схильні до епізодів десатурації, преоксигенація є критичною дією для запобігання цим ускладненням. Найбільш оптимальним вважається її виконання у пацієнтів у напіввертикальному положенні.

Незважаючи на всю значущість предикторів, при забезпеченні

прохідності дихальних шляхів в осіб з ожирінням можуть виникати інші проблеми. Важливо, що змінена анатомія дихальних шляхів може значно ускладнити проведення інтубації. Так інтубування в осіб із обструктивним апное значно складніше, ніж в осіб із ІМТ. У літературі також показано, що розподіл жиру в організмі відіграє життєво важливу роль у прогнозуванні змін дихальних шляхів. Наприклад, розподіл жиру за вісцеральним типом позитивно корелює зі змінами в дихальних шляхах, які можуть призвести до утруднення їх прохідності, ніж конкретне значення ІМТ. Візуалізуючі дослідження, такі як магнітно-резонансна томографія та ультразвукове дослідження ший, показали, що збільшена товщина стінки параглотки разом з іншими структурами звужує вхід у глотку і може призвести до обмеження рухливості.

Крім анатомічних особливостей пацієнта, необхідні поглиблені медичні знання під час роботи з важкими дихальними шляхами під час інтубації. Оскільки це інвазивна процедура, і її складно практикувати в реальних клінічних умовах, в деяких дослідженнях було заявлено, що проведення безперервного стимулюючого семінару з даної тематики допоможе систематизувати знання лікарю-початківцю.

Висновки. У більшості пацієнтів з ожирінням проведення інтубації не викликає труднощів. Певна група хворих має схильність до утруднення прохідності дихальних шляхів. У них, як правило, спостерігаються швидкі епізоди десатурації через рестриктивний патерн легень з низькою функціональною залишковою ємністю. Затримка інтубації у таких пацієнтів може призвести до гіпоксичних ушкоджень, таких як порушення мозкового кровообігу та ушкодження міокарда, що призводить до післяопераційної захворюваності та смертності. Для запобігання цих ускладнень та вирішенню труднощів з проведенням інтубації у хворих з особливостями дихальних шляхів, потрібне проведення всебічного обстеження. Виявлено, що ІМТ не є єдиним незалежним чинником. Незважаючи на те, що коротка грудинно-ментальна відстань має більш передбачуване значення у проведенні планової інтубації, комбінація передопераційних предикторів при оцінці стану

дихальних шляхів пацієнта показала значне покращення достовірності результатів діагностики при очікуваному утрудненні прохідності дихальних шляхів. Рекомендовано проведення комбінації діагностичних тестів для поліпшення інтубації у пацієнтів з ускладненими дихальними шляхами. Найбільш важливим фактором небажаних явищ, пов'язаних з інтубацією, є висока кількість спроб інтубації. Необхідно брати до уваги всі інтраопераційні параметри, починаючи з положення пацієнта та закінчуючи інтубацією, оскільки кожен із них має велике значення. Відповідне положення пацієнта, адекватна преоксигенація та вибір правильного пристрою для ларингоскопії можуть покращити візуалізацію голосової щілини протягом необхідного часу та, зрештою, зменшити кількість спроб інтубації. Незалежно від факторів, орієнтованих на пацієнта, майстерність медичного персоналу у проведенні інтубацій також відіграє важливу роль у покращенні результатів лікування пацієнтів. Часті симуляційні тренування в команді можуть покращити реагування та вирішення проблем із невідкладними станами дихальних шляхів.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАХИСНОЇ АМУНІЦІЇ ВІЙСЬКОВИМИ НА СТАН ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Гаркуша Максим Анатолійович

к. мед. н., асистент кафедри
травматології та ортопедії

студентки:

Федік Катерина Олександрівна

Кадашева Софія Олександрівна

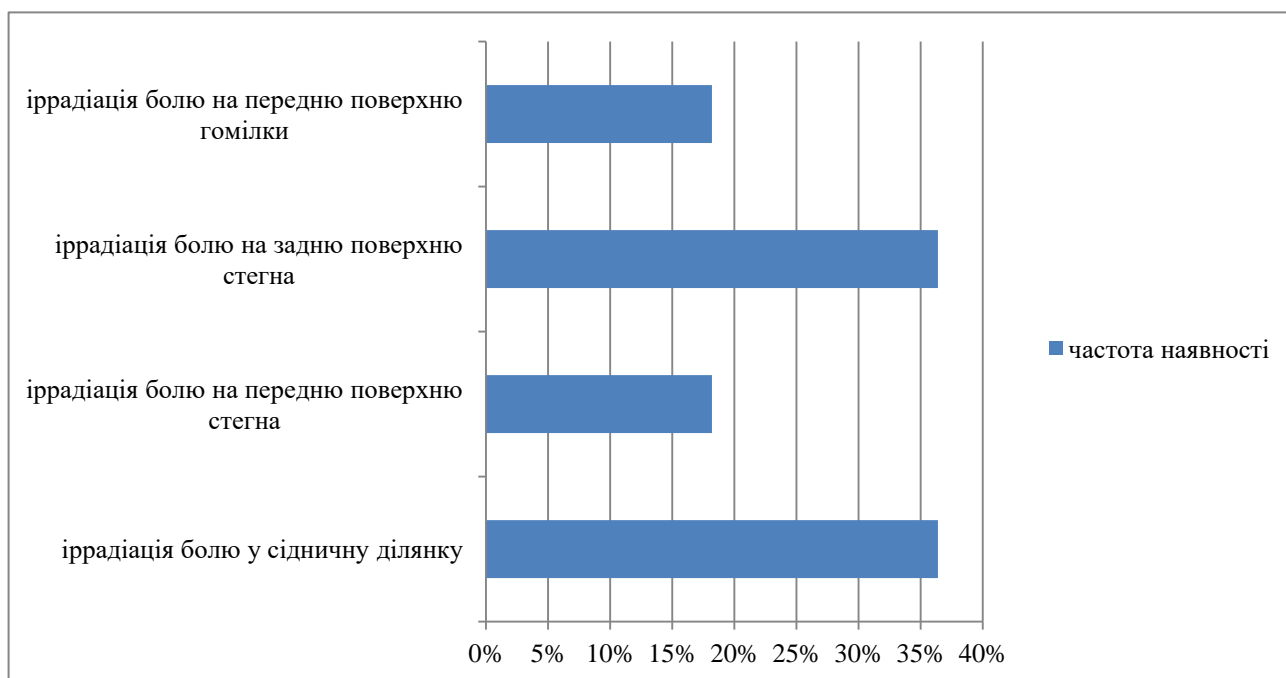
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Згідно останніх даних найчастіше дегенеративні захворювання міжхребцевих дисків локалізуються в поперековому відділі хребта, а ураження знаходяться на рівні L4–L5 в 54 % випадків та L5–S1 - 34 % [1]. Було виявлено, що безпосереднім фактором ризику розвитку даного захворювання є збільшення індексу маси тіла [2]. Саме цей факт може бути опосередкованим доказом того, що щоденне використання захисної амуніції військовими може призвести до розвитку даного захворювання. Тож дослідження саме цього відділу хребта серед військових є актуальним і доцільним.

Найпоширенішими симптомами розвитку міжхребцевих кил поперекового відділу хребта є біль у відповідній ділянці з іррадіацією в різні частини нижньої кінцівки, порушення чутливості та обмеження рухів аж до парезу, в залежності від рівня та ступеня ураження сегмента [3, 4].

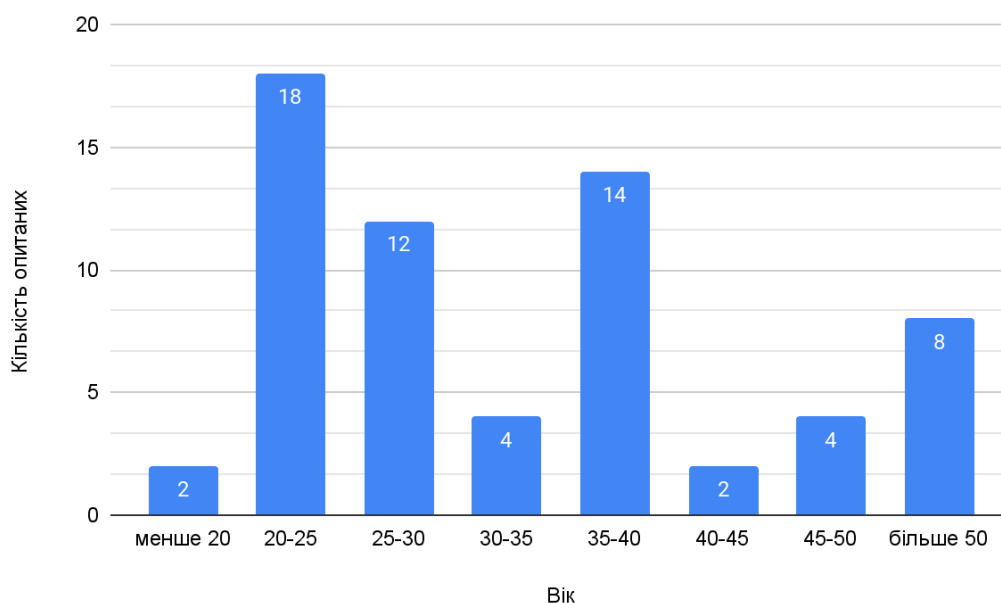
Мета - вивчити вплив щоденного використання захисної амуніції на стан поперекового відділу хребта, а саме розвиток симптомів, що характерні для міжхребцевих кил у сегментах L1-S1.

Матеріали та методи: Проведено опитування, у якому добровільно взяли участь 64 військових із зони бойових дій, які постійно використовували захисну амуніцію. Військові були поділені на різні вікові групи (Мал. 1): менше 20 років - 2; 20-25 - 18, 25-30 -12, 30-35 - 4, 35-40 - 14, 40-45 - 4, більше 50 - 8.



Мал. 1. Віковий розподіл опитаних військових

Результати та їх обговорення. В ході дослідження було виявлено, що середньодобова тривалість носіння захисної амуніції становить 7 годин. Серед опитаних 65,6% (n=42) підтвердило наявність болю у поперековому відділі хребта.



Мал. 2. Частота виникнення окремих симптомів, у обстежених з болем у попереку

Найчастіше біль у попереку (Мал. 2) супроводжувався іррадіацією болю у сідничну ділянку та іррадіацією на задню поверхню стегна по 36,4%, іррадіацією на передню поверхню стегна та передню поверхню гомілки по 18,2%.

За тривалістю прояву скарг, у 81,8% випадків вони наявні більше 3-х місяців.

72,7% респондентів підтвердило самостійне вживання знеболювальних препаратів. Серед цих препаратів найпоширенішими були диклофенак, кетанов. Середня тривалість самостійного прийому лікарських засобів склала 3 місяці. 50% опитаних виявило полегшення після прийому медикаментів. За медичною допомогою звернулось 50%, за результатами медичного обстеження (проведено МРТ поперекового відділу хребта) діагноз “міжхребцева кила поперекового відділу хребта” було встановлено у 7 військових.

У 3 військових з 7 було проведено оперативне лікування з приводу видалення міжхребцевої кили поперекового відділу хребта, та 2 з них встановлена транспедикулярна стабілізація; а 1 з них - зі встановленням міжтілового кейджа. 2 військових з 3 не мали жодних симптомів до початку використання захисної амуніції. Всі 3 військових відмічають значне полегшення після проведеного хірургічного лікування.

Висновки: Найчисленнішою за кількістю опитаних стала вікова група 20-25 років (28,1%) Найпоширенішими скаргами були біль у попереку з іррадіацією на задню поверхню стегна або у сідничну ділянку. Таким чином у всіх вікових групах були різноманітні скарги, це може свідчити про розвиток захворювань поперекового відділу хребта, міжхребцева кила не може стати винятком.

Для більш точного уявлення про причинно-наслідковий зв'язок (амуніція кила) доцільним є дослідження більшої кількості військових та проведення спеціалізованого медичного огляду з використанням інструментальних та функціональних методів діагностики.

ЇІТЕРАТУРА:

1. Abdullaiev R., Mamedov I. (2022). Ultrasonography in the diagnosis of lumbar disc herniation in young adult. *ScienceRise: Medical Science*, 2 (47), 28–32. doi: <http://doi.org/10.15587/2519-4798.2022>.
2. Dydyk AM, Ngnitewe Massa R, Mesfin FB. Disc Herniation. [Updated 2023 Jan 16]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-.
3. Al Qaraghli MI, De Jesus O. Lumbar Disc Herniation. [Updated 2023 Feb 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan

СТРЕС ТА ФОБІЇ У ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Зеленська Катерина Олексіївна

к.мед.н., доцент кафедри психіатрії
наркології, медичної психології та соціальної роботи

Семіхат Ірина Костянтинівна

Подурець Анастасія Вячеславівна

студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Наразі кожен з нас має певний вплив зовнішніх факторів воєнного часу на життя і особливо психічне здоров'я. Ми студенти медичного університету помітили значний негативний вплив сьогодення. Змінився не лише ритм навчання та роботи, а й спосіб життя та сприйняття навколишнього світу, тому це значною мірою стало підґрунтям для цієї роботи. Все що нас оточує певною мірою змінює нас, деякі з цих змін можуть бути тимчасовими, а деякі ні. Фобії, що виникли ще в дитинстві можуть супроводжувати людину все життя, тому нові страхи, що виникають зараз, також можуть залишитися надовго. Варто нагадати людям, що з цим потрібно боротися, щоб у майбутньому ці фобії не руйнували життя зсередини та не обмежували його.

Ціль. Метою нашого дослідження було дізнатися чи з'явилися після початку воєнного часу фобії у студентів нашого університету та які саме, як вони впливають на їх життя та як саме з ними борються. Також ми хотіли зрозуміти як стрес впливає на розвиток цих фобій.

Результати цього дослідження можуть бути корисними для розробки програм та методів допомоги людям зі стресовими реакціями та фобіями, а також для підвищення ефективності психологічної підтримки студентів які пережили травмуючі події або працюють на передовій.

Матеріали та методи. Для дослідження даної теми нами було проведено опитування, яке містило в собі 16 уточнювальних запитань та шкалу PSM–25

Лемура–Тесьє–Філліона. Всього було опитано 35 осіб, які були розподілені за статтю та віковими групами.

Результати. Перше та друге питання було спрямоване на те, щоб з'ясувати, які фобії були наявні у студентів ще до воєнного часу.

Серед опитаних 24 (68,6%) особи мали фобії, та зазначили які саме. Серед них найбільшу частку займає зоофобія 16 (45,7%), акрофобія 10 (28,6%) та соціофобія 9 (25,7%). Також зустрічаються: клаустрофобія 6(17,1%), еметофобія 5 (14,3%), акустикофобія 4 (11,4%) та авіафобія 3 (8,6%). В поодиноких випадках респонденти переживали нез'ясований страх відкритих місць (агорафобія), крові та травм (гемофобія), смерті (танатофобія), клоунів (клаунофобія), глибоких водойм (батофобія) та мостів (гефірофобія) – 1 (2,9%). Тобто найрозповсюдженішою є зоофобія, яка містить безліч видів, з яких частіше всього зустрічається арахнофобія – страх перед павуками та мусофобія мишей, щурів. Деякі студенти вважають, що взагалі не мали фобій – 9 (25,7%), або не знали про їх існування – 2 (5,7%).

У більшості опитуваних нав'язливі страхи беруть свій початок ще з самого дитинства та підліткового віку. Це можна пояснити тим, що нервова система та психіка дитини є не досить розвиненою, дуже чутливою і в цьому випадку може сприймати усі «подразники» для себе у гіперболізованій мірі.

Після початку війни, життя студентів медиків кардинально змінилося у багатьох сферах, не оминувши й психологічне здоров'я. Вони переживають постійний стрес, зниження емоційної стійкості, ізоляцію від рідних та близьких, зниження працездатності та безсоння.

Також 14 (40%) респондентів помітили у себе появу нових фобій і серед них 13 (37,1%) студентів, пов'язують їх виникнення з пережитими подіями під час війни, які виступили в ролі тригера, а 1 (2,9%) людина виявила цей стан випадково. Але все ж таки у більшій частини анкетованих – 21 (60%), нові фобії не з'явилися.

Досить зрозумілим є те, що 7 осіб (20%) відзначають появу страху гучних звуків, 5 (14,3%) – страх залишитися без телефону та зв'язку, ще 5 – почали

відчувати неконтрольований страх перед смертю. Ще 3 людини (8,6%) – почали боятися темряви та перебування серед групи людей.

Лише мала частка – 3 (8,6%) опитуваних звернулися за допомогою до психолога. Більшість студентів – 17 (48,6%) бажають його відвідати, але не мають можливості, інші ж 15 (42,9%) не потребують ніякої допомоги.

Ще нас зацікавили відчуття, які викликає фобія у наших респондентів, тому отримавши відповіді, ми можемо зазначити, що частіше (у 26 осіб з 28 осіб з фобіями) виникає сильне та прискорене серцебиття, пітливість, тремтіння або тремор, сухість у роті, у 15 – припливи жару чи почуття ознобу, у 8 запаморочення, непритомний стан, відчуття нереальності навколишніх предметів (дереалізація), страх втрати контролю над ситуацією та божевілля, страх померти, ще рідше (по 5 осіб на кожне відчуття) відзначали 1. утруднення дихання, почуття задухи, дискомфорт чи біль у грудній клітці, 2. оніміння або відчуття поколювання кінцівок, 3. почервоніння шкіри, 4. страх блювання, а також у поодиноких випадках виникали відчуття заціпеніння, нудота та тіки. Варто зауважити, що найбільш поширені вегетативні прояви – у 26 (92,9%), далі йдуть специфічні для соціальної фобії ознаки (почервоніння шкіри та страх блювання – у 9 (32,1%), симптоми пов'язані з психічним станом зустрічаються у 8 осіб (28,6%), а симптоми пов'язані з дихальною системою виникають рідше у 5 осіб (17,9%)

Наступне питання дозволило нам дізнатися про те, як зазвичай поведуться наші учасники, коли відчувають ці прояви, а саме – 17 з 28 опитаних намагаються заспокоїтися самостійно, а 13 – зосередитися на чомусь іншому, щоб забути про страх, ще стільки ж осіб – покидають місце у якому проявляється фобія, 10 – приховують свої почуття, 3 – шукають допомогу в інших людей, а 1 особа приймає анксиолітики.

Також нами було надано питання, де респонденти обирали які із запропонованих характеристик їм властиві. І ми отримали такі результати: 26 з 35 осіб є емоційно чутливі, 25 – мають підвищену тривожність, 22 особи мають багату уяву, 18 – схильні до частого стресу, 13 – вживають психоактивні

речовини (нікотин, алкоголь, кофеїн), а ще 5 – часто хворіють. Тобто наші учасники мають підґрунтя, що пояснює їх схильність до фобій.

Крім того, ми перевірили наскільки поширені серед наших респондентів найбільш розповсюджені групи фобій.

У 15 (42,9%) з усіх опитаних є страх будь-яких ситуацій, з яких немає можливості негайно вибратися та повернутися у безпечне місце, страх того, що не буде доступна своєчасна допомога, або є наявність страху натовпу, громадських місць, подорожі без супроводу, пересування поза домом, тобто наявні агорафобії, у 22 (62,9%) – присутній виражений страх опинитися у центрі уваги незнайомих людей або вони відчувають тривогу про те, як виглядають в очах інших, до того ж їх хвилює, що сказані ними слова прозвучать безглуздо і недоречно, що їх зовнішність відштовхує, і самі вони нікому не потрібні, тобто присутні соціальні фобії, а також у 21 (60%) – є страх і занепокоєння щодо конкретної ситуації чи об'єкта, іншими словами прості (специфічні) фобії. Усі 3 групи зустрічаються у 8 осіб (22,9%).

Ці дані свідчать про значну поширеність соціальних та специфічних фобій серед наших учасників. Це дало змогу зрозуміти ще й те, що в деяких випадках люди можуть не знати про те, що вони мають такі фобії, але розуміють свої відчуття страху та тривоги в тих ситуаціях.

У кінці опитування нами було запропоновано респондентам пройти шкалу PSM–25 Лемура–Тесьє–Філліона, що призначена для вимірювання феноменологічної структури переживань стресу, адже варто зауважити, що коли починає знижуватися стресостійкість, підвищується ризик розвитку фобій. Шкала складається з 25 тверджень, що характеризують психічний стан, учасникам потрібно було оцінити свій стан за допомогою 8–бальної шкали, де цифри від 1 до 8 позначають частоту переживань. У 5 з 7 осіб, що взагалі не мають фобій, визначено низький рівень стресу.

В цілому, середній рівень стресу виявлено у 20 опитаних (57,1%), низький у 14 (40%), а високий у 1 (2,9%). Ці результати показують, що в більшості випадків все ж таки має місце підвищення впливу стресу на людей.

Висновок. Аналізуючи результати нашого дослідження, ми можемо зробити такі висновки:

У більшості респондентів були наявні фобії ще до початку воєнного часу, але потім з'явилися нові, і навіть у деякої частини з тих, хто взагалі їх не мав. Більша частина студентів пов'язує їх виникнення з пережитими подіями під час війни, які виступили в ролі тригера. Самі ж фобії мають логічний для даного часу характер – це поява страху гучних звуків, страх залишитися без телефону та зв'язку, неконтрольований страх перед смертю, а деякі почали боятися темряви та перебування серед групи людей. На жаль, лише в поодиноких випадках студенти зверталися за кваліфікованою допомогою. Також, на основі деяких питань і відповідей на них, ми можемо бачити, що фобії проявляються досить по різному, але вже значною мірою впливають на звичне життя. Найбільш поширеними виявилися специфічні та соціальні групи фобій. Варто зазначити й те, що всі наші учасники мали вплив факторів, що викликали їх схильність до фобій, крім того, додалося ще й підвищення рівня стресу у більшості з них.

За шкалою PSM–25 Лемура–Тесьє–Філліона більшість опитаних мала середній рівень стресу це свідчить про те, що навіть молоді люди відчують на собі вплив стресу.

Отже, ми знайшли відповіді на свої запитання і хочемо порадити людям, що мають фобії, або не знають про них, але відчують їх прояви, які ми зазначали, не залишати це на потім, а звернутися за кваліфікованою допомогою.

МЕХАНІЗМИ СТАРІННЯ ШКІРИ

Клепова Анастасія Артемівна
Яресько Анастасія Володимирівна

Здобувачі вищої освіти
Харківський національний медичний університет

Біловол Алла Миколаївна
д. мед. н. професор кафедри дерматології
венерології та медичної косметології
м. Харків, Україна

Вступ. Старіння шкіри, яке вважається фізіологічним і неминучим, є дегенеративним явищем, при якому об'єднуються внутрішні та зовнішні фактори. Наслідки цього розладу численні та різноманітні: від атрофії та крихкості до дефектної регенерації, ослабленого імунітету та вразливості до певних інфекцій. Найбільш показовим наслідком старіння є, наприклад, збільшення зморшок, в'ялість, еластоз, телеангіектазії та гіпер- чи депігментація шкіри. При цьому, патофізіологічна основа старіння шкіри залишається недостатньо вивченою.

Мета роботи: полягала в узагальненні основних патофізіологічних змін в шкірі під час процесу старіння під впливом різних факторів внутрішнього і навколишнього середовища.

Матеріали та методи: аналітичний огляд та розбір наукової літератури за останні роки, що охоплює дослідження процесів старіння шкіри, у великих базах даних (Pubmed та SCOPUS).

Результати та обговорення. Товщина рогового шару може бути динамічною протягом життя, він може потовщуватись у відповідь на різні травми або запальні стани. Однак дослідження показали, що загальна товщина рогового шару між молодого і старою шкірою суттєво не відрізняється [1]. На сонцезахищених ділянках виявлено, що жорсткість цього шару зростає зі старінням, зі збільшенням когезії клітин через змінну структуру ліпідів і зменшенням концентрації міжклітинних ліпідів. Кінетика руху води через

роговий шар також зменшується [2]. Ці зміни, на додаток до змін у секреції шкірного сала, ймовірно, відіграють певну роль у поширених захворюваннях шкіри людей похилого віку, зокрема, ксерозі.

Колаген та еластин, два основні компоненти дермальної тканини, також змінюються з часом. У старій шкірі кількість колагену зменшується, а в еластині накопичуються структурні аномалії. Деякі дослідження підрахували, що кількість колагену в захищеній від сонця шкірі дорослих у віці понад 80 років на 75% менша, ніж у шкірі молодих людей [3].

При хронологічному старінні найбільше страждає фібрилярний колаген I і III типів, крім того, відбувається фрагментація і дезорганізація колагену. Зміни, що спостерігаються в колагені старіючої шкіри, є результатом зниження проліферації фібробластів зі зменшенням вироблення нового колагену в поєднанні зі збільшенням вироблення матриксних металопротеїназ, особливо 1 типу [4].

Матриксні металопротеїнази беруть участь у клітинній комунікації та відповідають за сигнальні взаємодії між клітинами та матриксом. Як клас протеолітичних ферментів, основна фізіологічна роль полягає в розщепленні різних білкових компонентів в екстрацелюлярному матриксі. Експресія матриксних металопротеїназ збільшується в старіючих фібробластах, тоді як експресія тканинних інгібіторів металопротеїназ знижується. Їх експресія може бути активована окислювальним стресом і тому може бути знижена антиоксидантами [5].

Далі розглянемо аспекти фотостаріння. На фотостаріння припадає понад 80 % випадків старіння шкіри обличчя. Ультрафіолет у сонячному світлі в основному включає три типи відповідно до його довжини хвилі, довгохвильове УФ (УФ-А, 320 ~ 400 нм), середньохвильове УФ (УФ-В, 280 ~ 320 нм) та короткохвильове УФ (УФ-С, 200 ~ 280 нм). УФ-С має найсильнішу мутагенність, але озоновий шар Землі перешкоджає проникненню цих УФ променів. УФ-А є слабким мутагеном, але має сильну проникаючу здатність, яка може впливати на дерму і навіть підшкірну жирову клітковину. УФ-В є

сильним мутагеном і може безпосередньо взаємодіяти з ДНК, утворюючи тиміновий димер, що призводить до пошкодження ДНК [6].

УФ-випромінювання продукує активні форми кисню, які спричиняють руйнівний окислювальний стрес, активують шлях арахідонової кислоти та опосередковують запальні реакції. Гостре УФ-випромінювання також може спричинити сонячні опіки, аномальну пігментацію, а довготривалий вплив може призвести до злоякісних пухлин [7].

Крім того, УФ може стимулювати меланоцити до прискорення синтезу і перенесення меланіну з утворенням пігментних плям. Придатки шкіри також зазнають значних змін під час фотостаріння, таких як атрофія сальних залоз, зменшення потовиділення та недостатнє виділення емульсії на поверхні шкіри [8].

Подальше вивчення старіння шкіри на імуногістохімічному рівні виявляє ще більш вражаючі порушення. Наприклад, щільність і дендритність епідермальних клітин Лангерганса різко знижується як у шкірі літніх людей, що піддавалася, так і не піддавалася впливу сонця. Мікросудини у поверхневому шарі дерми та в сосочках епідермісу, зменшені в кількості, дрібні та позбавлені архітектурної складності у старій шкірі, незалежно від впливу сонця, і, на відміну від базальних мембран судин дерми, ламінін, що є невід'ємною частиною базальної пластинки епідермісу, стає блідим і ослабленим у шкірі людей похилого віку. До того ж, стара шкіра, що зазнала впливу ультрафіолету, містить численні клітини, які експресують мутантний p53, що свідчить про геномну токсичність внаслідок сонячного опромінення.

Фотостаріюча шкіра часто містить значну кількість Т-лімфоцитів, хоча їхня функція може бути не фізіологічною. Крім того, тучні клітини також виявляються в більшій кількості у фотопошкодженій шкірі. Це не обов'язково означає більш сильний імунітет, оскільки, наприклад, накопичення імуносупресивних регуляторних Т-клітин спостерігалось в шкірі людей похилого віку і, як припускають, потенційно пов'язане з ризиком розвитку раку шкіри [9].

Активність кератиноцитів знижується, оновлення сповільнюється, бар'єрна функція шару епідермісу послаблюється, що призводить до сухості та лущення шкіри. Кількість фібробластів у дермі поступово зменшується, синтез колагену та еластину сповільнюється, а розпад прискорюється. Одночасно зменшується кількість клітин Лангерганса, що призводить до зниження імунітету [10].

Також у старіючій шкірі дуже поширений хронічний свербіж, що дозволяє припустити, що втрата клітин Меркеля з віком призводить до того, що відчуття дотику перетворюється на свербіж [11].

Цікаво, що існують значні відмінності в популяціях мікробіома між молодю та старою шкірою. Наприклад, під час пубертату щільність ліпофільних бактерій на шкірі зростає пропорційно до збільшення рівня шкірного сала, а в літньому віці вона нижча. Метагеномні дослідження, що порівнюють мікробіоми молоді та старої шкіри, виявили, що загальна структура мікробіоти відрізняється в обох групах і що на старій шкірі спостерігається зменшення кількості актинобактерій. Однак загалом у старій шкірі спостерігається більша видова різноманітність. В одному з досліджень було виявлено, що підвищене різноманіття мікробіому в старій шкірі пов'язане з мікрофлорою ротової порожнини, що також спостерігається в мікробіомі молодих пацієнтів з atopічним дерматитом [12].

Якщо розглядати нейроендокринні механізми, основними в старінні шкіри є статеві гормони. Рівень шкірного сала знижується у жінок у постменопаузі, а у пізнішому віці - у чоловіків. Хоча швидкість вироблення шкірного сала зменшується, сальні залози стають дисфункціональними і не піддаються гіперплазії у віковій шкірі як компенсаторна реакція на падіння рівня андрогенів [13]. Клінічно, окрім гіперплазії сальних залоз, яка може бути косметично неприємною для пацієнта, ці зміни сприяють розвитку ксерозу, що є одним з найпоширеніших проявів старіння шкіри.

Висновки. Старіння шкіри - це не просто косметична проблема. Воно охоплює порушення імунітету, способи взаємодії та рівноваги з

мікроорганізмами в навколишньому середовищі, вірогідність розвитку потенційно смертельних форм раку, а також нормальне функціонування стовбурових клітин, які підтримують весь організм.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Lavker RM: Structural alterations in exposed and unexposed aged skin. *J Invest Dermatol* 1979, 73:59e66;
2. Biniek K, Kaczvinsky J, Matts P, Dauskardt RH: Understanding ageinduced alterations to the biomechanical barrier function of human stratum corneum. *J Dermatol Sci* 2015, 80:94e101;
3. Varani J, Warner RL, Gharaee-Kermani M, Phan SH, Kang S, Chung JH, Wang ZQ, Datta SC, Fisher GJ, Voorhees JJ: Vitamin A antagonizes decreased cell growth and elevated collagen-degrading matrix metalloproteinases and stimulates collagen accumulation in naturally aged human skin. *J Invest Dermatol* 2000, 114:480e486;
4. Fisher GJ, Quan T, Purohit T, Shao Y, Moon KC, He T, Varani J, Kang S, Voorhees JJ: Collagen fragmentation promotes oxidative stress and elevates matrix metalloproteinase-1 in fibroblasts in aged human skin. *Am J Pathol* 2009, 174:101e114;
5. Lephart, E.D., 2016. Skin aging and oxidative stress: equol's anti-aging effects via biochemical and molecular mechanisms. *Ageing Res. Rev.* 31, 36–54;
6. Cavinato, M., Jansen-Dürr, P., 2017. Molecular mechanisms of UVB-induced senescence of dermal fibroblasts and its relevance for photoaging of the human skin. *Exp. Gerontol.* 94, 78–82;
7. Baumann, L., 2018. How to use oral and topical cosmeceuticals to prevent and treat skin aging. *Facial Plast. Surg. Clin. North Am.* 26, 407–413;
8. Gilchrest, B., 2013. Photoaging. *J. Invest. Dermatol.* 133, E2–E6;
9. Fessler J, Ficjan A, Duftner C, DeJaco C: The impact of aging on regulatory T-cells. *Front Immunol* 2013, 4:231;
10. Watson, R.E.B., Gibbs, N.K., Griffiths, C.E.M., Sherratt, M.J., 2013.

Damage to skin extracellular matrix induced by UV exposure. *Antioxid. Redox Signal.* 21, 1063–1077;

11. Feng, J., Luo, J., Yang, P., Du, J., Kim, B., Hu, H., 2018. Piezo2 channel–Merkel cell signaling modulates the conversion of touch to itch. *Science* (80-.) 360, 530–533;

12. Chng KR, Tay ASL, Li C, Ng AHQ, Wang J, Suri BK, Matta SA, McGovern N, Janela B, Wong XFCC, Sio YY, Au BV, Wilm A, De Sessions PF, Lim TC, Tang MBY, Ginhoux F, Connolly JE, Lane EB, Chew FT, Common JEA, Nagarajan N: Whole metagenome profiling reveals skin microbiome-dependent susceptibility to atopic dermatitis flare. *Nat Microbiol* 2016, 1:16106;

13. Makrantonaki E, Zouboulis CC; German National Genome Research Network 2: The skin as a mirror of the aging process in the human organism–state of the art and results of the aging research in the German National Genome Research Network 2 (NGFN-2). *Exp Gerontol* 2007, 42:879e886.

ІНФЕКЦІЯ HELICOBACTER PYLORI. ВІД ГАСТРИТУ ДО РАКУ ШЛУНКУ

Ковальова Анастасія Володимирівна,
лікар-патогістолог,
завідувачка відділення патогістології,
універсальної клініки «Оберіг»
Бухаріна Поліна Тимофіївна,
Гаспарова Яна Едуардівна,
Хвиць Петро Сергійович,
Студенти,
Національний медичний університет,
ім. О. О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Актуальність роботи: захворювання шлунково-кишкового тракту є однією з головних проблем сучасного суспільства. За останні роки, число хворих з проблемами шлунково-кишкового тракту значно збільшилось. І значна роль у цьому розвитку відіграє бактерія - *Helicobacter pylori* (Hр).

Вступ./Introduction. *Helicobacter pylori* відноситься до найбільш поширених інфекцій людини: її виявляють у 80-90% жителів країн Африки та Азії, у 40-70% жителів Сходу Європи та Південної Америки, у 25-30% населення розвинутих країн Європи та Північної Америки. У Східній Європі Hр зустрічається приблизно у 70% дорослих. У сусідній з нами Польщі 72-80%. В Україні середній рівень інфікованості Hр серед дорослого населення складає 70-80%. Разом із захворюваннями шлунково-кишкового тракту додається ще безліч інших проблем. До таких проблем відносять болі в животі, закрепи, діарея, нудота, блювання і навіть затруднене дихання, та проблеми з боку ЛОР органів. [3]

Так, найпоширенішою хворобою шлунку є гастрит, який за деяких умов може перетворитися й на рак. Зміни, які відбуваються в слизовій шлунку мають певну послідовність. Це гастрит - атрофія - метаплазія - дисплазія - рак. Гастрит та атрофія це предракові стани, а метаплазія та дисплазія вже є предраковими

змiнами.

Захворюванiсть на рак шлунку у бiльшостi країн свiту залишається досить високою, й Україна не є винятком. Рак шлунку пов'язаний з *Helicobacter pylori* i сама бактерiя вважається найнебезпечнiшим канцерогеном.

Виявлення раку шлунку залишається доволi низьким. Так, за даними нацiонального канцер-реєстру за 2021р на I-II стадiях було виявлено лише 21,9% хворих, на III - 21,3%, на IV - 44,8%. Не прожили й року з виявлених в 2020р - 52,8%. [1]

Близько 15% людей iнфiкованих *Helicobacter pylori* мають виразкову хворобу шлунку чи дванадцятипалої кишки. Хоч виразкова хвороба має тенденцiю викликати диспептичний розлад органiв травлення, iнодi вона може викликати бiльш серйознi i загрозливi наслiдки, такi як кровотеча, перфорацiя чи пенетрацiя.

Рiзниця в частотi хелiкобактерної iнфекцiї в розвинених країнax Заходу i в країнax «третього свiту» пояснюється станом гiгiєнiчних стандартiв та широким використанням антибiотикiв. В США кiлькiсть хворих на виразкову хворобу шлунку та дванадцятипалої кишки скоротилась на 80% з 1990 до 2000 року. Подiбна кореляцiя також простежується в епiдеміологiчному зв'язку мiж *Helicobacter pylori* та раком. Проте, з часом, стала виявлятися проблема резистентностi до антибiотикiв деяких штамiв *Helicobacter pylori*.

Цiль роботи./Aim. Проаналiзувати проблему розповсюдження *Helicobacter pylori* в українськiй популяцiї та прослiдити захворювання, якi вона викликає.

Матерiали та методи./Materials and methods. Головною метою практичної роботи було виявити та проаналiзувати кiлькiсть випадкiв хелiкобактерної iнфекцiї у пацiєнтiв з патологiєю шлунку. Дослiдження проводились на базi вiддiлення ендоскопiчної та малоiнвазивної хiрургiї Унiверсальної клiнiки «Оберiг» м. Київ, що є клiнiчною базою Нацiонального медичного унiверситету iм О. О. Богомольця. [2]

За основу були взятi, розглянутi та проаналiзованi ендоскопiчнi та

патогістологічні дані близько тисячі пацієнтів, а саме 1126, котрі пройшли обстеження у клініці «Оберіг».

У ході дослідження використовувались дані з журналу патогістологічних досліджень за 2020-2021 роки. [1]

Всім пацієнтам дослідної групи виконувались комплексна гастроскопія з політопною біопсією за протоколом OLGA, ендомікроскопія та NBI фото- та відеофіксація обстеження. [4]

Всі гастро-біоптати dopravлялись до патогістологічної лабораторії у 10% розчині формаліну. Далі матеріал проводили у гістопроесорі карусельного типу STP-120. Для заливки парафінових блоків використовували станцію EC-350, для різки парафінових блоків-ротаційний мікромом серії HM-340E, для фарбування гістологічних препаратів - автомат Robot-SteinerHMS-740 (фарбували гематоксилін-еозином та альціановим синім). Морфологічні препарати досліджували за допомогою мікроскопу Axioskop-40 з фотокамерою AxioCam MRc 5. При морфологічному дослідженні враховували такі зміни: атрофію слизової, метаплазію, дисплазію, виразку, рак, контамінацію Нр. [5]

Всі хворі були розподілені за виявленою патологією. Таких груп було 6: атрофія, метаплазія, гастрит, дисплазія, рак, виразка та дисплазія. Вікові та статеві особливості пацієнтів не були враховані.

Результати та обговорення./Results and discussion. був проведений аналіз обстеження 1126 пацієнтів, що проходили обстеження в універсальній клініці «Оберіг». У 677 пацієнтів було підтверджено наявність бактерії. У решти - 449 пацієнтів Нр не було виявлено. У відсотках це становило 60%-хелікобактер позитивні, 40% - хелікобактер негативні відповідно.

Таблиця 1

Патоморфологічні зміни слизової оболонки шлунку

Патологія	Нр +	Нр -
Атрофія	459	17
Метаплазія	130	101
Гастрит	31	316

Патологія	Нр +	Нр -
Рак	19	2
Виразка	2	0
Дисплазія	36	13

Атрофія була виявлена у 476 пацієнтів. Хелікобактер позитивним виявились 459 пацієнтів з діагнозом атрофія, а Нр - 17. Метаплазія у 231, позитивні - 130, негативні - 10. Гастрит у 347 (31 - позитивні, 316 - негативні), рак у 21 (19 - позитивні, 2 - негативні), виразка у 2, дисплазія 49 (36 - позитивні, 13 - негативні). У відсотковому співвідношенні це склало: атрофія («+» - 94,6%, «-» - 3,6%), метаплазія («+» - 56,3%, «-» - 43,7%), дисплазія («+» - 73,5%, «-» 26,5%), рак («+» - 90,5%, «-» - 9,5%), гастрит («+» - 9%, «-» - 91%), виразка («+» - 100%).

Висновки./Conclusions. Проаналізувавши матеріали практичної частини ми дійшли висновку, що кількість пацієнтів, що мають захворювання шлунку асоційованих з хелікобактерною інфекцією складає 60% - це відповідає загальній ситуації, котра склалася в Україні окремо та Східній Європі в цілому.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/PDF/zet.pdf
2. <https://oberig.ua/news/statti/dosvid-zastosuvannya-videoezofagogastroduodeneoskopiya-z-visokoyu-rozdilnoyu-zdatnistyu-v-rezimax-visokogo-zbilsennyax115-i-vuzkosmugovoyi-vizualizaciyi-nbi-v-diagnostici-raku-slunka-190>
3. <https://www.msmanuals.com/uk-ua/professional/gastrointestinal-disorders/gastritis-and-peptic-ulcer-disease/helicobacter-pylori-infection>
4. Ендоскопічна і морфологічна діагностика , малоінвазивне лікування передракових змін слизової оболонки шлунка.\ В. О. Яковенко, М. П. Захараш, О. Г. Курик/Вінниця 2013
5. OLGA staging for gastritis: a tutorial / M. Rugge, P. Correa, F. di Mario et al. // Dig. Liver Dis. – 2008. – Vol. 40 (8). – P. 650-658.

УДК 616.9

ІМУНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АНТИФОСФОЛІПІДНОГО СИНДРОМУ ТА ЙОГО РОЛЬ У СПОНТАННИХ АБОРТАХ

Куліш Аліна Віталіївна

Здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Науковий керівник:

Боровик Катерина Миколаївна

кандидат медичних наук

асистент кафедри внутрішньої медицини №2

клінічної імунології та алергології ім. академіка Л. Т. Малої

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Романюк Тетяна Вікторівна

лікар акушер-гінеколог КНП «Міська поліклініка №5» ХМР

Харків, Україна

Вступ: Антифосфоліпідний синдром (АФС) — це аутоімунне захворювання, пов'язане з наявністю специфічних аутоантитіл, у тому числі антикардіоліпінових (aCL), антитіл до β 2-глікопротеїну1 (анти- β 2GPI) і вовчакового антикоагулянту (aL). Ці антитіла призводять до генерації тромботичних явищ і специфічних акушерських ускладнень [1]. Антифосфоліпідні антитіла сприяють активації ендотеліальних клітин, моноцитів і тромбоцитів, викликаючи гіперпродукцію тканинного фактора і тромбоксану A2. Активація комплементу може відігравати центральну патогенетичну роль [2]. Ці фактори, пов'язані з типовими змінами в системі гемостазу під час нормальної вагітності, призводять до гіперкоагуляції, що провокує спонтанні обрти та інші ускладнення вагітностей.

Мета: Проаналізувати патогенетичні аспекти та роль антифосфоліпідного синдрому в розвитку спонтанних абортів на ранніх строках вагітності.

Матеріали та методи. Був проведений огляд та аналіз наукових статей з ресурсів National Library of Medicine, Cureus та American Journal of Reproductive Immunology щодо впливу антифосфоліпідного синдрому на преривання

вагітності на ранніх термінах.

Результати та обговорення. Аналіз досліджень, опублікованих у наукових статтях, демонструє, що інфаркт плаценти, порушення ремоделювання спіральної артерії, запалення децидуальної оболонки та відкладення продуктів розщеплення комплексу є найпоширенішими ознаками в плацентах АФС-позитивних жінок, що втратили плід у першому триместрі вагітності. Ці патологічні прояви свідчать про роль тромботичних, антиангіогенних і запальних факторів у патологічному процесі захворювання. Було показано, що АФС має прямий ембріотоксичний ефект, впливаючи як на ембріон, так і на матку, що призводить до зниження імплантації або росту ембріона [3]. АФС виявляють цю ембріотоксичність, діючи на різні клітинні мішені: клітини вродженого імунітету, ендотеліальні клітини та клітини трофобласта. Вплив АФС на імунні або ендотеліальні клітини призводить до згортання крові та зниження ангіогенезу. АФС порушує клітинну біологію трофобласта з впливом від імплантації до ремоделювання спіральних артерій [2]. Важливо, що однією з ключових ранніх подій у встановленні вагітності є розвиток субпопуляцій трофобласта з трофектодерми імплантованої бластоцисти. Після імплантації трофектодерма бластоцисти швидко проліферує і генерує трофобласт. Трофобласти диференціюються або в екстраворсинчасті клітини трофобласта (ЕКТ), або в синцитіотрофобласти. ЕКТ бере участь у ремоделюванні маткових спіральних артерій, які постачають плаценту, на додаток до прикріплення плаценти до децидуальної оболонки матері. Знижена інвазія трофобласта та трансформація спіральної артерії пов'язані з акушерськими розладами, такими як викидні та ТЕЛІА, які проявляються у жінок з АФС.

Для свого фізіологічного розвитку трофобласти потребують секреції ангіогенних факторів. У дослідженнях *in vitro* було показано, що аутоантитіла $\alpha\beta 2\text{GPI}$ порушують вироблення фактора росту ендотелію судин (VEGF) і плацентарного фактора росту (PlGF), одночасно явно пригнічуючи вироблення VEGF клітинами ендометрія. Аутоантитіла $\alpha\beta 2\text{GPI}$ також перешкоджають

функції ЕКТ [4].

На клітинній поверхні трофобластів людини в першому триместрі аутоантитіла а β 2GPI активують Toll-подібний рецептор (TLR)-4/Myd88, і сигналізація трансдукується до запалення Nalp3, що призводить до прозапального стану шляхом вироблення інтерлейкіну (IL)-1 β та IL-8. Другий внутрішньоклітинний механізм передбачає посилення регуляції miR-146a-3p, що призводить до активації TLR-8 і секреції IL-8. Крім того, механізми запальної відповіді в трофобластах, індукованих аутоантитілами а β 2GPI, включають порушення негативних регуляторів сигналізації TLR та аутофагії. У свою чергу, пригнічення аутофагії клітин трофобластів активує цитотоксичність децидуальної NK (dNK) і пригнічує інвазію трофобластів [5].

У плаценті жінок з акушерським АФС (ААФС) спостерігався високий рівень відкладення C4a і C3b, що вказувало на можливість активації комплементу в патогенезі ускладнень вагітності у жінок з ААФС. Деякі клінічні дослідження показали, що низькі рівні C3 і C4 у плазмі комплементу є незалежними предикторами меншої ваги новонародженого при народженні та передчасних пологів, а більш високі рівні C3 в сироватці крові в першому гестаційному триместрі були захисним фактором при втраті плода [4]. У дослідженні Мімі та співавт. [5] показало, що Bb і C5b-9 були значно вищими у пацієнток із поганими акушерськими результатами, що вказує на участь активації комплементу в акушерських ускладненнях. Активація комплементу є важливою причиною ушкодження плода, спричиненого антитілами АФС. Науковцями було виявлено, що відкладення АФС IgG людини в децидуальній оболонці миші з подальшою активацією комплементу, інфільтрацією нейтрофілів і локальною секрецією фактору некрозу пухлин- α (TNF- α) спричинило втрату плода та затримку росту.

Активація комплементу аутоантитілами а β 2GPI індукувала утворення тромбу після первинного фактора запалення і потребувала активації C3 і C5. C5 та продукт його розщеплення, анафілотоксин C5a, є ключовими учасниками активації комплементу АФС [5].

Висновки: Таким чином, механізм дії акушерського антифосфоліпідного синдрому в першу чергу пов'язаний з активацією прозапального шляху, головним чином у білках комплексу та TNF- α , керованим взаємодією комплексів фосфоліпід–aPL на трофобласті, тромбоцитах і клітинах вродженого імунітету з подальшою доставкою антиангіогенних молекул. Для повного розуміння оптимального лікування пацієнтів з антифосфоліпідними антитілами та АФС необхідні інші добре сплановані проспективні дослідження, особливо для отримання детальних і стандартизованих рекомендацій щодо точної інтенсивності та тривалості антикоагуляції. Лікування акушерського АФС має бути адаптоване на основі індивідуального профілю пацієнта, акушерського та тромботичного анамнезу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Misasi R., Longo A., Recalchi S., Caissutti D., Riitano G., Manganelli V., Garofalo T., Sorice M., Capozzi A. Molecular Mechanisms of “Antiphospholipid Antibodies” and Their Paradoxical Role in the Pathogenesis of “Seronegative APS” *Int. J. Mol. Sci.* 2020;21:8411.
2. Radic M., Pattanaik D. Cellular and molecular mechanisms of anti-phospholipid syndrome. *Front. Immunol.* doi: 10.3389/fimmu.2018.00969.
3. Alijotas-Reig J., Esteve-Valverde E., Ferrer-Oliveras R., Sáez-Comet L., Lefkou E., Mekinian A., Belizna C., Ruffatti A., Hoxha A., Tincani A., et al. Comparative study of obstetric antiphospholipid syndrome (OAPS) and non-criteria obstetric APS (NC-OAPS): Report of 1640 cases from the EUROAPS registry. *Rheumatology.* 2019;59:1306–1314. doi: 10.1093/rheumatology/kez419.
4. Chaturvedi S., Brodsky R.A., McCrae K.R. Complement in the pathophysiology of the antiphospholipid syndrome. *Front. Immunol.* 2019;10:1–9.
5. Mimi Y. Kim, Marta M. Guerra, Elianna Kaplowitz, Carl A. Laskin and others: Complement Activation Predicts Adverse Pregnancy Outcome in Patients with Systemic Lupus Erythematosus and/or Anti-Phospholipid Antibodies. *Ann Rheum Dis.* 2018 Apr; 77(4): 549–555.

ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ ОРТОПЕДИЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПАЦІЄНТАМ ІЗ ПОВНОЮ АДЕНТІЄЮ

Локота Євген Юрійович

Доцент кафедри
ортопедичної стоматології

Локота Юрій Євгенович

Старший викладач кафедри
ортопедичної стоматології

Ужгородський національний університет

Стоматологічний факультет

м. Ужгород, Україна

Грицак Маріанна Євгенівна

Лікар стоматолог
стоматологічного кабінету VL Dent
м. Хуст, Україна

Вовчок Руслан Васильович

Лікар стоматолог
стоматологічного кабінету VL Dent
м. Хуст, Україна

Руснак Ярослава Михайлівна

Лікар стоматолог
стоматологічного кабінету VL Dent
м. Хуст, Україна

Данча Надія Володимирівна

Лікар стоматолог
стоматологічного кабінету VL Dent
м. Хуст, Україна

Вступ.

Однією із важливих складових у роботі лікаря є раціональний підхід та методи лікування пацієнтів із такою клінічною ситуацією. Не завжди прохання та пропозиції співпадають у лікаря та пацієнта щодо вибору лікування. Це може мати декілька причин, які кожен лікар повинен враховувати. Дуже важко досягнути згоди з пацієнтом, особливо коли мова іде про знімне ортопедичне протезування.

Мета роботи.

У перших відвідуваннях вибрати найбільш раціональний та ефективний метод лікування. Розказати та пояснити про різні методи протезування у таких клінічних ситуаціях.

Матеріали та методи.

Під час роботи було проведено опитування серед пацієнтів, яким буде надаватися ортопедичне лікування. В ході планування подальшої роботи підібрати найбільш раціональний вид протезування.

Результати та обговорення.

Перед початком роботи для пацієнтів, були представлені певні критерії вибору майбутньої ортопедичної конструкції. Дані конструкції мали такі властивості:

Естетичність,

Ефективність,

Довговічність,

Легкість в експлуатації.

У даній роботі були запропоновані два основні варіанти лікування, це - повний знімний пластинчастий протез та повний знімний пластинчастий протез з опорою на дентальні імпланти.

Критерії вибору після опитування при повному знімному протезуванні був наступний: естетичність 41%, ефективність 45%, легкість в експлуатації 48%.

Після опитування пацієнтів, якщо протезування буде проводитися повними знімними пластинчастими протезами з опорою на дентальні імпланти. Були отримані такі результати: естетичність 59%, ефективність 55%, легкість в експлуатації 52%.

В подальшому опитуванні визначався рівень задоволення пацієнтів у виборі їхнього лікування. До якого входило: легкість в експлуатації, рівень комфорту, легкість під час жування, легкість при розмови. При протезуванні повними знімними пластинчастими протезами спостерігалися наступні

показники, де критерії оцінки якості оцінювалися, в балах, де 0- найнижчий, 5-найвищий. Легкість в експлуатації 3, рівень комфорту 2, легкість під час жування 3, легкість під час розмови 3. Наступна клінічна картина спостерігалася при використанні повних знімних протезів з опорою на дентальні імпланти. Легкість в експлуатації 4, рівень комфорту 5, легкість під час жування 5, легкість під час розмови 4.

Висновки: Пацієнтам, яким було проведено протезування повними знімними пластинковими протезами з опорою на дентальних імплантах відчували більший комфорт та зручність ніж пацієнти, які були протезовані повними знімними протезами.

**РОЛЬ ГЕНА TREM2 ТА ЙОГО ПОЛІМОРФІЗМІВ У
СПРИЙНЯТЛИВОСТІ ДО ХВОРОБИ АЛЬЦГЕЙМЕРА**

Маслій Віта Павлівна

доцент, к.мед.н.

каф. нервових хвороб

Музичук Олексій Михайлович

студент

Вінницький національний

медичний університет

ім. М. І. Пирогова

м. Вінниця, Україна

Сутиська Ксенія Юріївна

Ксинін Мартин Ігорович

Іванцюра Андрій Андрійович

студенти

Івано-Франківський

національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ: Хвороба Альцгеймера (ХА) – це прогресуюче нейродегенеративне захворювання із вираженими білково-конформаційними змінами, що в основному є результатом аномального процесингу та полімеризації розчинних нейрональних білків [1-3]. На молекулярному рівні нозологія характеризується позаклітинними бляшками, що містять β -амілоїд і внутрішньоклітинними нейрофібрилярними клубками, які складаються із тау-протеїна [4]. У більшості випадків хвороба Альцгеймера має повільно прогресуючий характер, що проявляється наростанням симптомів деменції. Деменція – це загальноприйнятий термін, який описує зниження когнітивних здібностей до межі, що унеможлиблює адекватне повсякденне життя. Питома вага поширеності хвороби Альцгеймера у загальній структурі дементивних захворювань займає близько трьох чвертей випадків деменції, що робить її найпоширенішою формою [5, 6]. Згідно із офіційною статистикою Всесвітньої

організації охорони здоров'я, станом на 15 березня 2023 року у світі зафіксовано понад 55 мільйонів людей, що хворіють деменцією, з яких понад 60% живуть у країнах із низьким і середнім рівнями доходу. Сьогодні деменція посідає 7 щабель серед провідних причин смертності літніх людей у всьому світі. Деменція суттєво впливає на загальний рівень економіки у сфері охорони здоров'я, так лишень за 2019 рік витрати пов'язані з деменцією обійшлися в 1,3 трильйонів доларів США, прогнозується зростання цього показника – звітує ВООЗ [7].

Серед можливих етіологічних чинників, які відіграють важливу роль у становленні нозології, вчені виділяють ряд факторів навколишнього середовища, а також генетичні впливи. Зокрема, такі гени, як APP, PSEN1 та PSEN2 відіграють роль у ранній появі ХА, а алель E4 аполіпотеїну E (APOE) є основним фактором ризику пізнього дебюту хвороби Альцгеймера [8].

Ідентифікація нових генів-кандидатів, асоційованих із хворобою Альцгеймера є дуже важливою для удосконалення розуміння патофізіологічних механізмів, які покладені в основу нейродегенерації. Диференційна діагностика захворювань, що характеризуються дегенерацією нервової тканини є досить важкою, особливо коли мова йде про їх ранні стадії. Саме розроблення нових діагностичних підходів, зокрема генетичних маркерів, дозволяє впевненіше виявляти найменші зміни мозку [9].

Мета: Встановити роль гена TREM2 та його поліморфізмів, зокрема rs75932628 та rs2234253 у сприйнятливості до розвитку хвороби Альцгеймера.

Ключові слова: хвороба Альцгеймера (ХА), TREM2, поліморфізми, rs75932628, rs2234253.

Матеріали та методи: Нами був застосований груповий підхід у вирішенні поставленої задачі. Проводився порівняльний аналіз наукових публікацій згідно до актуальних рекомендацій PRISMA [10]. Проаналізовано 28 повнотекстових версій літературних джерел в наукометричних базах: PubMed, Google Scholar, WHO, GeneCards.

Результати та обговорення. Хвороба Альцгеймера вважається найпоширенішою формою дементивних нозологій сьогодення. На патофізіологічному молекулярному рівні патологія проявляється відкладанням позаклітинних агрегатів, в основі яких – бета-амілоїдні пептиди, синтезовані нейронами. Внутрішньоклітинно у нейронах відбувається фосфорилування та агрегація тау-протеїнів, що у взаємодії із позаклітинними процесами спричиняє дисфункцію нейронів, синапсів та загибель клітин [11, 12]. Відомо, що вторинними клітинними реакціями у відповідь на нозологію є запальні процеси в мікроглії [13]. Такі зміни спостерігаються у первинно ушкоджених ділянках мозку і можуть мати як позитивний, так і негативний вплив [14, 15].

Мікроглія, яка являє собою особливу імунну структуру головного мозку, відіграє важливу роль у фагоцитозі, передачі нервових імпульсів, а також у генерації локальної імунної відповіді [16]. Окрім того, мікроглія відіграє важливу роль у підтриманні гомеостазу нервової системи, демонструючи нейрозахисні функції, а саме: забезпечення трофіки нейронів, покращення їх пластичності, сприяння диференціації нервових клітин та модуляцію синаптичних процесів [17]. Існує декілька генів-кандидатів, асоційованих із функціонуванням мікроглії, які можуть мати потенційний зв'язок із ризиком до ХА. Серед таких ХА-асоційованих локусів можна виділити *triggering receptor expressed on myeloid cells 2 (TREM2)*. Повідомляється, що TREM2 може відігравати роль у пізньому дебюті ХА [18, 19].

Ген TREM2 розташований у короткому плечі 6-ї хромосоми в положенні 21.1. Розмір однойменного білка, експресованого геном TREM2 становить 230 амінокислотних послідовностей, а молекулярна маса протеїна – 25447 Да [20]. TREM2 діє як рецептор для бета-амілоїдного протеїну 42 та опосередковує його фагоциткування і деградацію мікроглією [21]. Ген задіяний в мікрогліальному поглинанні апоптичних нейронів, у проліферації клітин мікроглії, у постдегенеруючому фагоцитозі дефектного мієліну, синапсів та нейронів у цілому [22, 23].

Поліморфізми гена TREM2 також можуть мати потенційний зв'язок із

деменцією. У дослідженні Guerreiro R., et al. серед 1092 пацієнтів із підтвердженою ХА найбільш часто зустрічався поліморфізм rs75932628, власне, який продемонстрував значущий зв'язок із ХА ($P < 0,001$) [24].

У своєму дослідженні у 2021 році Kunkle B., et al. також проводили генний аналіз у вибірці іспаномовних пацієнтів та виявили, що ген TREM2 та додаткові 8 локусів асоціювалися із підвищеним ризиком ХА ($P < 0,0001$). Також учені підкреслили, що дані поліморфізми значною мірою згруповані у шляхах ХА в неіспаномовних популяціях [25]. Досить поширеним варіантом є поліморфізм rs2234253. Повідомляється, що у китайській популяції rs2234253 був пов'язаним із сприйнятливістю до ХА [26].

Схожі дослідження проводились з вибіркою пацієнтів європеїдної популяції за участі науковців Su W. H., et al. Так, дослідники ідентифікували, що поліморфізми гена TREM2: rs75932628 і rs2234253 є факторами ризику розвитку деменції у згаданій популяції [27].

Проте, не завжди вдавалося прослідкувати асоціацію між поліморфізмами гена TREM2 та ризиком до ХА. Наприклад, у напрацюваннях Huang M., et al. не спостерігалось будь-якого зв'язку між поліморфізмом rs75932628 та ризиком до ХА у популяції пацієнтів зі Східної Азії [28].

Висновки: Після проведеного компаративного аналізу наукових публікацій іноземних дослідників, можемо відмітити роль генетичного фактору у становленні хвороби Альцгеймера. Окрім широко досліджених генів, асоційованих із хворобою Альцгеймера, зокрема APP, PSEN1, PSEN2 та APOE, вчені виділяють нові генні-кандидати, що можуть демонструвати згаданий зв'язок. Одним із таких генів є TREM2, саме його варіації можуть мати суттєвий зв'язок із пізнім дебютом недуги, що вчені пов'язують із змінами в мікроглії головного мозку. Найбільш вивченими поліморфізмами гена TREM2, які ймовірно залучені у пізньому дебюті хвороби Альцгеймера є rs75932628 і rs2234253. Варто зауважити, що попри велику кількість досліджень, які демонструють стійкий зв'язок між поліморфізмами гена TREM2 та ризиком до хвороби, подовжують мати місце і ті дослідження, які не визначають згаданого

зв'язку. З метою покращення ранньої діагностики хвороби Альцгеймера та модифікації наявних лікувальних підходів, варто більш ширше досліджувати генетичні чинники. Подальші дослідження в даній області повинні включати більшу вибірку хворих пацієнтів, а також ширше коло аналізованих генів кандидатів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Adav, S. S., & Sze, S. K. (2016). Insight of brain degenerative protein modifications in the pathology of neurodegeneration and dementia by proteomic profiling. *Molecular brain*, 9(1), 92. <https://doi.org/10.1186/s13041-016-0272-9>
2. Leandro, P., & Gomes, C. M. (2008). Protein misfolding in conformational disorders: rescue of folding defects and chemical chaperoning. *Mini reviews in medicinal chemistry*, 8(9), 901–911. <https://doi.org/10.2174/138955708785132783>
3. Tran, L., & Ha-Duong, T. (2015). Exploring the Alzheimer amyloid- β peptide conformational ensemble: A review of molecular dynamics approaches. *Peptides*, 69, 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.peptides.2015.04.009>
4. Knopman, D. S., Amieva, H., et al. (2021). Alzheimer disease. *Nature reviews. Disease primers*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00269-y>
5. Briggs, R., Kennelly, S. P., & O'Neill, D. (2016). Drug treatments in Alzheimer's disease. *Clinical medicine (London, England)*, 16(3), 247–253. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.16-3-247>
6. Brayne, C., & Davis, D. (2012). Making Alzheimer's and dementia for populations. *Lancet*, 380 (9851), 1441–1443. <https://doi.org/10.1016/S0140-6736>
7. WHO | World Health Organization
8. Alonso Vilatela, M. E., López-López, M., et al. (2012). Genetics of Alzheimer's disease. *Archives of medical research*, 43(8), 622–631. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2012.10.017>
9. Uddin, M. S., Hasana, S., et al. (2021). Molecular Genetics of Early- and Late-Onset Alzheimer's Disease. *Current gene therapy*, 21(1), 43–52. <https://doi.org/10.2174/1566523220666201123112822>

10. Page, M. J., Moher, D., et al. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
11. Tiwari, S., Atluri, V., et al. (2019). Alzheimer's disease: pathogenesis, diagnostics, and therapeutics. *International journal of nanomedicine*, 14, 5541–5554. <https://doi.org/10.2147/IJN.S200490>
12. Long, J. M., & Holtzman, D. M. (2019). Alzheimer Disease: An Update on Pathobiology and Treatment Strategies. *Cell*, 179(2), 312–339. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.09.001>
13. De Strooper, B., & Karran, E. (2016). The Cellular Phase of Alzheimer's Disease. *Cell*, 164(4), 603–615. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.12.056>
14. Heneka, M. T., Golenbock, D. T., & Latz, E. (2015). Innate immunity in Alzheimer's disease. *Nature immunology*, 16(3), 229–236. <https://doi.org/10.1038/ni.3102>
15. Griciuc, A., Serrano-Pozo, A., et al. (2013). Alzheimer's disease risk gene CD33 inhibits microglial uptake of amyloid beta. *Neuron*, 78(4), 631–643. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.04.014>
16. McQuade, A., & Blurton-Jones, M. (2019). Microglia in Alzheimer's Disease: Exploring How Genetics and Phenotype Influence Risk. *Journal of molecular biology*, 431(9), 1805–1817. <https://doi.org/10.1016/j.jmb.2019.01.045>
17. Davalos, D., Grutzendler, J., et al. (2005). ATP mediates rapid microglial response to local brain injury in vivo. *Nature neuroscience*, 8(6), 752–758. <https://doi.org/10.1038/nn1472>
18. Jonsson, T., Stefansson, H., et al. (2013). Variant of TREM2 associated with the risk of Alzheimer's disease. *The New England journal of medicine*, 368(2), 107–116. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1211103>
19. Shi, Y., & Holtzman, D. M. (2018). Interplay between innate immunity and Alzheimer disease: APOE and TREM2 in the spotlight. *Nature reviews. Immunology*, 18(12), 759–772. <https://doi.org/10.1038/s41577-018-0051-1>
20. GeneCards – the human gene database. TREM2 gene – GeneCards

21. Yeh, F. L., Wang, Y., et al. (2016). TREM2 Binds to Apolipoproteins, Including APOE and CLU/APOJ, and Thereby Facilitates Uptake of Amyloid-Beta by Microglia. *Neuron*, *91*(2), 328–340. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2016.06.015>
22. Kleinberger, G., Yamanishi, Y., et al. (2014). TREM2 mutations implicated in neurodegeneration impair cell surface transport and phagocytosis. *Science translational medicine*, *6*(243), 243ra86. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3009093>
23. Zhao, Y., Wu, et al. (2018). TREM2 Is a Receptor for β -Amyloid that Mediates Microglial Function. *Neuron*, *97*(5), 1023–1031.e7. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2018.01.031>
24. Guerreiro, R., Wojtas, A., et al. (2013). TREM2 variants in Alzheimer's disease. *The New England journal of medicine*, *368*(2), 117–127. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1211851>
25. Kunkle, B. W., Schmidt, M., et al. (2021). Novel Alzheimer Disease Risk Loci and Pathways in African American Individuals Using the African Genome Resources Panel: A Meta-analysis. *JAMA neurology*, *78*(1), 102–113. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.3536>
26. Jiang, T., Hou, J. K., et al. (2016). TREM2 p.H157Y Variant and the Risk of Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis Involving 14,510 Subjects. *Current neurovascular research*, *13*(4), 318–320. <https://doi.org/10.2174/1567202613666160808095530>
27. Su, W. H., Shi, Z. H., et al. (2018). The rs75932628 and rs2234253 polymorphisms of the TREM2 gene were associated with susceptibility to frontotemporal lobar degeneration in Caucasian populations. *Annals of human genetics*, *82*(4), 177–185. <https://doi.org/10.1111/ahg.12241>
28. Huang, M., Wang, D., et al. (2015). Lack of genetic association between TREM2 and Alzheimer's disease in East Asian population: a systematic review and meta-analysis. *American journal of Alzheimer's disease and other dementias*, *30*(6), 541–546. <https://doi.org/10.1177/1533317515577128>

CONSEQUENCES OF THE IMPACT OF A STRESSOR ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE THYROID GLAND OF IMMATURE RATS

Міськів Василь Андрійович

к.мед.н., доцент

Жураківська Оксана Ярославівна

д.мед.н., професор

Кулинич-Міськів Мар'яна Олегівна

Перцович Василь Миколайович

к.мед.н., доцент

Івано-Франківський національний медичний університет

м. Івано-Франківськ, Україна

Introductions. Stress is a protective reaction of the body to external aggravators, which is characterized by mental, physical and emotional manifestations and has an adaptive value. When analyzing the adaptive properties of the organism, it is necessary to take into account that the ability to adapt is not unlimited. According to the WHO, 45% of all diseases are related to the stress, and some experts are convinced that this number is twice as high. In the literary sources, the accessible information contains many contradictory data and approaches, and the main attention is focused on the functional aspects, clinical manifestations of this pathology, and the peculiarities of morpho-functional transformations under stress and their dynamics remain outside the attention of scientists. All this served as the basis for our work.

Materials and methods. The work was performed on 15 white outbred male rats weighing 40-60g, 2 months old, kept in standard vivarium conditions in accordance with all ethical principles of animal experiments. To conduct the experiment, the animals were divided into two groups: the first - intact (3 animals), the second - experimental (12 animals), in which immobilization stress was simulated by fixing the animals in a closed plastic container for 6 hours, with the exploring of the structure of the thyroid gland for the 1-th and 14th day of the experiment, of which 4 animals served as controls. The preparations were studied under a Leica DM 750 light microscope and took photos using a digital CCD camera (Industrial digital

camera UHCCD05100KPA-U-NA-N-C-SQ-NA).

Results and discussion. While studying the thyroid gland of intact 2-month-old animals, it was established that most of it is filled with small and medium-sized follicles, which are mainly formed by single-layer cubic, less often prismatic epithelium. It should be noted that small follicles, which are formed mainly by cubic epithelium, are located in the central parts of the gland, while medium-sized follicles and single large ones are located mainly on the outlying areas of the gland. The apical surface of thyrocytes is flat without existing protrusions into the lumen of the follicle, which is filled with homogeneous, oxyphilic colloid of uniform density. Single resorption vacuoles and individual desquamated epithelial cells are present.

On the first day after influencing of a stressor, microscopic examination shows an increasing in the size of the follicle, which is manifested by a decreasing in the height of thyrocytes. A large number of follicles are carpeted with cubic epithelium, growth of stromal elements of the gland are observed, increased marginal vacuolization, a change in the shape of the follicle is observed in large follicles, which becomes irregular, angular. Many follicles are lined with a flat epithelium, which shows a decrease in the size of the nucleus, which becomes dark and electron dense. The foaminess of the colloid decreases, but a decrease in the number of resorption vacuoles is observed. On the 14th day of the experimental chronic immobilization stress, the absence of apical protrusions into the follicle cavity is observed, the colloid is condensed (in some places it acquires a layered structure). There is a large amount of large follicles, which are located mainly on the periphery. The shape of these follicles varies from oval to pear and eight-shaped ones. The follicular epithelium is thinning, instead of the layer of parafollicular cells.

Conclusions. In this way, as a result of the carried out research, it was established that immobilization stress is accompanied by the development of a hypothyroid state, which is characterized by oppression of the production of hormones by the thyroid gland and morphological restructuring, characterized by an increase in the functional tension of the thyroid parenchyma.

АНАЛІЗ ПЕРИНАТАЛЬНИХ ТА СПАДКОВИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ ФОРМУВАННЯ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ

Поляков Валентин Володимирович

к.м.н., доцент

Майстренко Ярослава Юрїївна

Ткалич Дар'я Юрїївна

студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Бронхіальна астма - це широко розповсюджене хронічне запальне захворювання дихальних шляхів. Поширеність астми складає близько 300 мільйонів людей по всьому світу. Найбільша поширеність бронхіальної астми зареєстрована серед дітей шкільного віку. За статистичними даними МОЗ України у 2015-2020 роках, по всій території нашої країни захворюваність бронхіальною астмою серед дітей коливається в межах від (0,56 до 0,7 на 1000). За літературними даними, серед факторів, які сприяють розвитку та впливають на тяжкість перебігу бронхіальної астми, велике значення має патологія перинатального періоду, сімейна обтяженість та спадкова схильність до алергійних захворювань.

Ціль роботи. Проаналізувати особливості акушерського та сімейного анамнезу обстежених дітей хворих на бронхіальну астму та рецидивуючий wheezing синдром .

Матеріали та методи. Було проаналізовано клінічний матеріал 164 спостережень пацієнтів у віці від 1 до 15 років (122 хлопчики та 42 дівчинки).

Результати та обговорення. Виявлено, що в $70,1 \pm 3,6\%$ матерів, від загальної кількості обстежених, відзначався патологічний перебіг вагітності. У 42,1% матерів з обтяженим акушерським анамнезом несприятливі чинники (гестоз, загроза переривання вагітності, ГРВІ та інші захворювання) впливали на дитину в першій половинні вагітності. Виходячи з цього, можна припустити, що хронічна гіпоксія плоду, яка виникла вже на ранніх строках вагітності,

гальмує й змінює процеси формування та фізіологічного дозрівання легень. У 42,7% хворих несприятливі фактори впливали в другій половині вагітності, а в 13,1% - протягом усієї вагітності, а в 60,9% випадків були наявні патологічні пологи. Очевидно, що сімейна обтяженість та спадкова схильність є досить вагомими ендогенними чинниками, які впливають на формування рецидивуючого wheezing синдрому та впливають на його фенотип. Під час аналізу одержаних у ході дослідження даних виявлено, у (51,2 ±3,8%) обстежених найближчі родичі (перший та другий ступень спорідненості - мати, батько, брати, сестри) страждали на алергічні захворювання, в тому числі й бронхіальну астму.

Висновки. 1) Перинатальні і спадкові фактори ризику спільно впливають на розвиток респіраторних форм алергії у дітей. 2) Несприятливий перебіг вагітності та пологів у матері відіграє певну роль не тільки з позиції впливу на імунну систему та формування atopічного статусу, а й з позицій розвитку дисбалансу роботи центральної нервової системи(ЦНС), як наслідку перинатальної гіпоксії мозку. 3) Спадкова схильність та дисбаланс функціонування ЦНС може лежати в основі гіперреактивності бронхів і сприяти ранньому прояву wheezing синдрому, що в поєднанні з atopією ,може призводити до розвитку бронхіальної астми.

УДК 617-089.844

**ОЦІНКА РІВНЯ СМЕРТНОСТІ ВНАСЛІДОК ХВОРОБ ШКІРИ ТА
ПІДШКІРНОЇ КЛІТКОВИНИ В УКРАЇНІ (2015-2022 РОКИ)**

Рижков Богдан Павлович

Волкова Олена Олександрівна

здобувачі вищої освіти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Пустова Наталія Олександрівна

кандидат медичних наук

доцент кафедри дерматології

венерології та медичної косметології

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Біловол Алла Миколаївна

доктор медичних наук, професор

завідувач кафедри дерматології

венерології та медичної косметології

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Шкірні патології (або дерматози) - це великий ряд придбаних або спадкових захворювань. У Міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду вони відносяться до класу «хвороби шкіри і підшкірної клітковини». За своєю значимістю (можуть погіршувати життєдіяльність людини) і поширеністю (починаючи від акне й комедонів і закінчуючи злоякісними пухлинами) дерматози займають своє певне важливе місце серед усіх нозологічних форм як в світовій медичній статистиці, так і в Україні. Серед всіх шкірних патологій виділяється група так званих хронічних, важких дерматозів, до яких відносяться атопічний дерматит, псоріаз, екзема та ряд інших. У сучасному світі шкірні захворювання зустрічаються все частіше і частіше. Серед причин можна зазначити такі: подорожі, вірулентність хвороботворних агентів, зниження імунітету у груп населення, що піддаються ризику, недотримання

правил гігієни та відсутність санітарного виховання. Велика площа шкіри, а також її характерна особливість в якості органу, що зв'язує організм людини з навколишнім середовищем, визначають її вразливість до згаданих факторів ризику. Через військовий стан нашої країни такі фактори як погіршення матеріальних умов життя (дерматити тощо), стресові розлади (можливе теоретичне збільшення виникнення злоякісних пухлин шкіри) відіграють як ніколи важливу роль у виникненні дерматологічної нозології. Хочемо зазначити, що новоутворення будь-якої локалізації (та ступеня злоякісності) належать до іншої (II) категорії причин смертності (МОЗ України) та мають окреме місце в міжнародній класифікації хвороб, і тому в роботі враховуватися не будуть (це також стосується і ВІЛ/СНІД).

Мета. Оцінити рівень смертності внаслідок хвороб шкіри та підшкірної клітковини загалом в Україні (2015-2022 роки), встановити можливі причини виникнення та прогноз подальшої захворюваності.

Матеріали та методи. Для виконання дослідження було використано відкриті дані національної статистики та Міністерства охорони здоров'я України (МОЗ) щодо кількості людей померлих від хвороб шкіри та підшкірної клітковини (в загальному вигляді). Результати були отримані за допомогою обчислень екстенсивних показників для кожного року.

Результати. Загальна смертність в Україні на протязі 2015-2019 років залишалася відносно в одних числових межах, але в 2020-2021 роках відзначається збільшення рівня. Натомість смертність від хвороб шкіри та підшкірної клітковини майже з кожним роком стабільно збільшується: в 2015-445 (0,07 % від загальної кількості смертельних випадків), 2016 – 450 (0,08%), 2017 – 482 (0,08%), 2018 – 551 (0,09%), 2019 – 534 (0,09%), 2020 – 540 (0,09%), 2021 – 599 (0,08%). За 2022 рік даних не достатньо (зафіксовані в джерелах тільки за січень місяць – 52 випадки), за 2023 рік даних на теперішній час ще не має. За 2016 рік (порівняно з 2015) рівень смертності збільшився на 1,23 %, за 2017 – на 7,11 %, 2018 – на 14,31 %, 2019 – зменшився на 3,09 %, 2020 – збільшився на 1,12 %, 2021 – 10,93 %. Загальна смертність від

дерматологічних хвороб за 2015-2022 становить – 3653 летальних результатів (в той же час за цей проміжок померло від інших причин загалом – 4309675 осіб.

Висновок. Не зважаючи на дуже низьку частку, на смертність і епідеміологію від дерматологічних хвороб потрібно звертати увагу, оскільки майже всі випадки даного наслідку для життя можна було уникнути. Збільшення рівня смертності здебільшого пов'язане з збільшенням людей літнього віку (65 років і більше), і в подальшому ці показники будуть збільшуватися. Військовий стан в нашій країні також відіграє свою роль в епідеміології хвороб шкіри. Отримані результати свідчать про необхідність поліпшення роботи дерматовенерологічної служби та загальної лікувальної мережі, вдосконалення методів виявлення, діагностики та лікування хвороб шкіри і підшкірної клітковини, а також ведення особливого контролю за пацієнтами зі старших вікових груп (оскільки загальновідомо, що люди похилого віку мають набагато знижені захисні (імунні) механізми (як один із факторів), ніж молоді та дорослі люди).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Дані в загальному вигляді національної статистики МОЗ України.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ ЗАБОЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ВНАСЛІДОК ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

Сєвєров Микита Леонідович
студент, магістрант
Національний університет
фізичного виховання і спорту України
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Тема фізичної реабілітації людей, що постраждали від черепно-мозкової травми донині залишається актуальною хоча б тому, що медицина в цілому і, зокрема, методики лікування розвиваються дуже стрімко. Крім того, не можна не враховувати можливість появи нових унікальних ситуацій і обставин отримання черепно-мозкових травм та підходів до їх лікування.

Згідно зі статистикою, на 10 тисяч одиниць населення припадає 200 випадків ЧМТ щорічно. 50% цих випадків є результатом ДТП. За даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ), кількість випадків ЧМТ за останні 10-15 років, в середньому збільшувалася на 2 % кожного року. Головною рисою є те, що на частку ЧМТ припадає 2/3 летальних випадків [23]. ЧМТ посідає на першому місці серед найбільш поширених травм отриманих в молодому віці і становить половину (50 %) всіх видів травм в цілому. Пошкодження головного мозку становить 30 % всіх травм у статистиці травматизму.

Смертність від ЧМТ становить 1 % від загальних летальних випадків. Останніми десятиріччями поширюється збільшення не тільки кількості самих травматичних ушкоджень мозку, а й більш важкий перебіг пошкоджень. Це явище можна пояснити багатьма причинами серед яких: збільшення кількості ДТП через поганий стан доріг та високий трафік; переміщення осіб в нетверезому стані, зростанням конфліктних ситуацій між людьми, збільшенням кількості екстремальних видів спорту тощо.

В більшості випадків травмуються люди молодого, а значить і найбільш працездатного віку. Це надає проблемі травматизації не лише медичний, а й соціальний характер.

Черепно-мозкова травма (ЧМТ) у дітей є досить поширеною причиною виражених порушень психічного розвитку. Серед найбільш характерних наслідків ЧМТ у дітей відзначаються: затримка психофізичного і мовленнєвого розвитку, стійкі рухові порушення, інтелектуальна недостатність - 43,2%, сенсорні порушення - 25,5% [Промыслова Е. А., Валиуллина С. А., Фирова Г., 2011]. Ці діти потребують лікувально-відновлювальної та систематичної корекційно-педагогічної допомоги. В Україні від цієї патології гине більше 11 тисяч постраждалих. З них 55 % помирають до етапу госпіталізації, 41 % на етапі госпіталізації, що перевищує показник смертності на госпітальному етапі в інших країнах більше ніж в 1,5 рази. Через це вдосконалення діагностичних методів та пошук і винаходження ефективних способів лікування цього патологічного явища є в числі найбільш пріоритетних завдань сучасної науки і медичної практики [70, 71].

Основною метою реабілітації є повернення людини до попереднього рівня життя, соціального становища, сімейного статусу. Повернути попередній рівень працездатності, або максимально можливо відновити рівень самостійності. Сучасний рівень медицини, методик соціальної та фізичної реабілітації дозволяють людям відновитися після найважчих травм, навіть якщо травма призвела до інвалідності.

На сьогодні, фізична реабілітація осіб з ЧМТ є актуальною, але ще досі вивчаємою. У науково-методичній літературі є велика кількість робіт, які освітлюють питання медичної реабілітації осіб з травматичним ураженням головного мозку. Проте лише деякі роботи авторів розглядають питання методичного забезпечення процесу фізичної реабілітації осіб з черепно-мозковою травмою. Переважна більшість дослідників пояснює застосування певних форм та засобів фізичної реабілітації в залежності від періодів та етапів реабілітації пацієнтів з даною нозологією. Об'єднуючим фактором всіх

проаналізованих наукових праць є пояснення і доказовість ефективності застосування фізичних і гімнастичних вправ для розвитку в пацієнтів функціональності паретичних або спастичних м'язів, відновленні попереднього рівня рухових навичок. Також автори наукових праць з різних країн світу та вітчизняні дослідники широко розкривають тему застосування проб, шкал і тестів як Шкала ком Глазго, Шкала Берга, мануально-м'язове тестування та їм подібних для обстеження та оцінки стану пацієнтів як перед втручанням в лікувальний процес, так і для поетапного контролю лікування.

Мета дослідження: Пізнати методи фізичної реабілітації хворих з ЧМТ, хворих із забоями головного мозку.

Завдання дослідження: 1. Вивчення анатомо-фізіологічних особливостей головного мозку людини; 2. Вивчення етіології і патогенезу забоїв головного мозку, що виникають внаслідок черепно-мозкових травм; 3. Визначення характеру клінічних порушень при забоях головного мозку та їх наслідків; 4. Визначення засобів та методів фізичної терапії при забоях головного мозку внаслідок черепно-мозкової травми. 5. Практичне застосування засобів та методів фізичної терапії у період реабілітації пацієнтів із забоями головного мозку внаслідок отримання черепно-мозкової травми.

Об'єктом дослідження є фізична терапія осіб з черепно-мозковою травмою, зокрема з забоями головного мозку.

Предметом дослідження є засоби і методи фізичної терапії, що будуть використовуватися на практиці у роботі з особами з черепно-мозковими травмами, а саме із забоями головного мозку.

Методами дослідження є

1. Пошук і аналіз науково-методичних літературних джерел;
2. Соціологічний метод (опитування).
3. Практичне дослідження.

Результати та обговорення./ Results and discussion. Характерною рисою фізичної реабілітації є індивідуальність програм лікування, що підбирається враховуючи стан, особливості і власні побажання пацієнта, враховуючи мету,

цілі і завдання реабілітації. Для кожного пацієнта реабілітація розглядається враховуючи складність травми, його стан, враховується необхідний або можливий ступінь відновлення. Іноді обговорення відновлення колишніх здібностей не є доречним, здебільшого, при важких травмах мозку.

Фізична реабілітація охоплює методики використання фізичної культури та фізотерапії, фізіопроцедури. Залежно від професійної діяльності людини використовують трудотерапію або «заняттєву» терапію. Компетентний підхід полягає у всебічному відновленні постраждалих, що включає в себе не тільки фізичне лікування, а й психоемоційну підтримку, формування в пацієнтів мотивації та навичок адаптації до суспільного, сімейного та професійного життя. Члени мультидисциплінарної команди фахівців працюють над покращенням фізичного стану людини, адаптованості її оточення, психічного благополуччя.

Процес лікування ЧМТ зазвичай не закінчується лише гострому періоді. Зміни у лікуванні хворих із ЧМТ необхідні, і тільки комплексний, мультидисциплінарний та доказовий підхід до вивчення неврологічної травми, а також патофізіологічно обґрунтована церебропротекція дозволять знизити кількість, тяжкість ЧМТ, зменшити летальність, інвалідність та покращити якість життя постраждалих із травмою нервової системи.

В якості відновлювальних процедур, які використовуються на пізніх етапах лікування або в профілактичних цілях після успішного лікування, пацієнтам призначається лікувальна гімнастика, масаж, фізіотерапевтичні процедури які передбачають проведення різного роду стимуляцій, водних процедур та інших заходів, які в комплексі допомагають боротися з наслідками перенесеної травми і попереджати виникнення нових ускладнень.

Висновки./ Conclusions. Аналіз, обробка, зіставлення та порівняння інформації, отриманої в результаті пошуку науково-методичної літератури допомогли розширити спектр знань по темі фізичної реабілітації осіб з ЧМТ і сформуванню наступні висновки:

Головний мозок є головним відділом центральної нервової системи, який

складається з багатьох структур, що мають власні особливості будови і функції. Пошкодження цих структур головного мозку веде до таких розладів як: пошкодження когнітивних функцій, порушення рухових функцій і навичок, розлади інших систем організму.

Одним з багатьох наслідків черепно-мозкових травм є виникнення забоїв головного мозку. Виділяють три ступеня тяжкості забоїв головного мозку: легкий, середній та важкий. Кожен з цих ступенів особливий власними клінічними проявами, а саме патологічною симптоматикою, наявністю вогнищевих уражень мозку. Втрата свідомості, зміни серцевого ритму і частоти дихання, парези та паралічі – все це може бути наслідковими явищами забоїв головного мозку.

Тяжкість забоїв головного мозку визначається не лише візуальною оцінкою стану пацієнту і патологічної симптоматики, а й інструментально, за допомогою застосування спеціалізованої медичної техніки (МРТ, КТ, ехоенцефалоскопія, електронейроміографія, рентгенографія, тощо). Від ступеня тяжкості забою і його проявів залежить подальше втручання фахівців різної направленості, підбір і використання різних методик лікування: від хірургічного лікування до засобів фізичної терапії.

Застосування засобів фізичної терапії є невід'ємною складовою лікувального й відновлювального процесу. Фізична терапія може застосовуватися як у поєднанні з інакшими методами лікування під час стаціонарного і амбулаторного лікування в спеціалізованих медичних установах, так і після виписки, в домашніх умовах, згідно з рекомендаціями фізичного терапевта. Більшість дослідників описує застосування певних форм та засобів фізичної реабілітації залежно від періодів та етапів реабілітації хворих з такою нозологією як черепно-мозкова травма, зокрема забій головного мозку. Важливою частиною процесу ФТ є обстеження, яке проводиться протягом всього періоду лікування чи реабілітації. Автори проаналізованих робіт обґрунтовують ефективність використання таких методів дослідження як шкала Глазго, шкала спастичності Ашфорта, мануально-м'язове тестування,

гоніометрія, проба Ромберга у якості обстеження на всіх етапах лікування чи відновлення. Сама робота фахівців з фізичної терапії полягає у тісній, регулярній фізичній роботі з пацієнтами. Фізичний терапевт у своїй практиці може активно застосовувати фізичні терапевтичні вправи, лікувальні положення, мануальні втручання різного характеру. Все це фахівці застосовують задля вирішення таких задач як корегування сили, тону м'язів, відновлення та покращення рівноваги й координації пацієнта, навчання пацієнтів навичкам переміщення та самообслуговування.

На сьогодні розроблено дуже велику кількість засобів ФТ, що активно вдосконалюються і поєднуються з іншими методиками лікування. Проте досі не існує чіткої системи протоколів відокремленого застосування засобів і методів фізичної терапії.

ЗАХОПЛЮЮЧІ АНАТОМІЧНІ УТВОРЕННЯ, АБО НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ МИСТЕЦТВА

Цикало Б. М.,

Здобувач освіти 2 курсу II медичного факультету
Харківського національного медичного університету
м. Харків, Україна

Максименко О. В.,

Здобувач освіти 3 курсу II медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Фомін В. С.,

Здобувач освіти 2 курсу II медичного факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Патаман К. М.,

Здобувачка освіти 1 курсу III факультету
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Сухоносів Р. О.,

кандидат медичних наук, доцент кафедри анатомії людини
Харківський національний медичний університет
м. Харків, Україна

Вступ./Introduction. З точки зору мистецтва, структурна та функціональна організація тіла людини захоплююча, вона приховує в собі багато цікавостей, важливість яких, повинна враховуватися як студентами медиками так й більш професіональними колегами, при проведенні різного роду операцій та анестезій. Деякі з феноменальних аспектів анатомо фізіологічної палітри організму людини, розглянемо в цій роботі.

Мета роботи. / Aim. Поглянути на захоплюючі анатомічні утворення зі сторони мистецтва та детально описати їх, з точки зору анатомії й фізіології.

Матеріали та методи./Materials and methods. Теоретичні: огляд та аналіз науково-методичної, публіцистичної та історичної літератури.

Результати та обговорення./Results and discussion. Неймовірно, але така складна та практично важлива організація тіла людини, яка відточувалася тисячоліттями, вражає не менше, чим візуальна її складова. На нашу думку, саме популяризація, серед здобувачів освіти медичної направленості, елегантного поєднання функціональності та краси в різних областях анатомії людини - обов'язкова. Рівно так, як й цікаві факти з історії, що крім розширення кругозору, допомагають більш якісно та довготривало, запам'ятати величезний багаж знань, який так чи інакше, потрібен кожному студенту, що хоче досягти професіоналізму в медичній справі.

Мала гусяча лапка (лат. *pes anserinus minor*) - сукупність гілок підчочноямкового нерва які віялоподібно відгалуджуються. Оскільки їх радіальна або схожа на зірку форма та розташування нагадують гусячу лапку, було використано цю влучну назву.

Підчочноямковий нерв (лат. *n. infraorbitalis*) - найбільш потужна гілка верхньощелепного нерва, яка є ніби безпосереднім його продовженням. Пройшовши через одноіменну борозду та канал, виходить через *foramen infraorbitale*, після чого - в області іклової ямки, радіально ділиться на наступні гілки:

1. Rr. palpebrales inferiores - у кількості двох-трьох прямують ввєрх до шкіри нижньої повіки та медіального кута ока, де анастомозують з зовнішніми носовими гілками.

2. Rr. nasales externi - у кількості двох-трьох проходять крізь носовий м'яз у шкіру крила носа, де частково анастомозують з верхніми губними гілками.

3. Rr. labiales superiores - у кількості шести-семи прямують вниз до слизової оболонки й шкіри верхньої губи, частково доходячи до ясен та крил носа, де останні, утворюють анастомоз з зовнішніми носовими гілками.

Складність *pes anserinus minor* заключається в тому, що розгалуження підчочноямкового нерва тісно переплітається з гілками лицевого нерва (VII пара черепно-мозкових нервів).

Фізіологічні властивості

Поглянувши на ці анатомічні утворення з точки зору фізіології, неможливо не згадати про важливість цієї області, яка повинна враховуватися стоматологами, косметологами та щелепно-лицевими хірургами при проведенні інфраорбітальних анестезій та різного роду втручань. Гілками, що входять в склад “малої гусячої лапки” відбувається іннервація шкіри бічної стінки носа по всій її довжині, починаючи від медіального кута ока, до окружності отворів носу; нижньої повіки; шкіри й слизової оболонки верхньої губи та ясен.

Як казав відомий англійський флотоводець Френсис Дрейк „*Sic parvis magna*”, тому перейдемо до ознайомлення з великою гусячою лапкою.

Велика гусяча лапка (лат. *pes anserinus major*) — це радіальне розгалуження лицевого нерва (VII пара черепно-мозкових нервів).

Після виходу лицьового нерва з *foramen stylomastoideus os temporalis* і проникнувши в товщу привушної слинної залози, він ділиться на дві основні гілки - скронево-лицьову та шийно-лицьову. Далі вони діляться на гілки другого порядку, які розходяться радіально: вгору, вперед і до м'язів обличчя. Між цими нервами в товщі привушної залози утворюються сполуки, що становлять привушне сплетення (лат. *plexus parotideus*). Від останнього відходять п'ять груп гілок, що розгалужуються радіально від козелка зовнішнього вуха до м'язів. Таке розташування нагадує гусячу лапку великого розміру, тому і отримала таку назву.

Гілки від *plexus parotideus*, які утворюють велику гусячу лапку:

1. Rami temporales - в середньому три гілки (задня, середня и передня), що прямують вгору і вперед до верхнього краю очної ямки.

2. Rami zygomatici - дві, іноді три-чотири, прямують косо через середину виличної кістки до зовнішнього краю очної ямки і підходять до виличних м'язів та до колового м'яза ока.

3. Rami buccales - це три-п'ять досить потужних нервів. Відходять від верхньої головної гілки лицевого нерва, поперек щоки і нижче виличної кістки до крил носа і верхньої губи. Зрідка між симетричними нервовими гілками

колового м'яза ока та рота можуть бути анастомози.

4. Ramus marginalis mandibulae - прямуючи вперед, проходить уздовж краю нижньої щелепи.

5. Ramus colli - у вигляді 2-3 нервів, які йдуть вниз по ходу кута нижньої щелепи на шию, підходячи до підшкірного м'яза.

Перераховані гілки від *plexus parotideus*, проходять у глибокому шарі підшкірної клітковини і є за своєю природою виключно руховими.

Варіантна анатомія великої гусячої лапки

Розгалуження лицевого нерва досить мінливе. Незважаючи на численні дослідження з метою встановити універсальні типи розгалуження нервів великої гусячої лапки, їх варіанти розгалуження залежать від індивідуальної анатомії у кожного окремого індивіда.

За І. А. Пономарьовою і Л. О. Цакадзе, виділяють 2 види розгалуження:

1. Магістральний - з невеликою кількістю вторинних гілок та одиничних зв'язків між ними.

1. Розсипний - з великою кількістю вторинних гілочок і зв'язків між ними.

Для кращої орієнтації в розташуванні гілок "гусячої лапки" можна уявити кисть руки, при цьому:

- великий палець повинен вертикально перетнути виличну дугу (проекція скроневих гілок);

- вказівний - повинен бути спрямований до зовнішнього краю ока (виличні гілки);

- середній палець - має розміщуватися над верхньою губою (щічні гілки);

- безіменний палець - по краю нижньої щелепи (крайова нижньощелепна гілка);

- мізинець - має бути спрямованим вниз (шийна гілка).

Фізіологічні властивості

Велика гусяча лапка приймає участь в іннервації м'язів обличчя, тому при порушенні цього анатомічного утворення, будуть спостерігатися

проблеми з мімікою.

Поверхнева гусяча лапка (лат. *pes anserinus superficialis*) — це сухожилля трьох м'язів (*sartorius, gracilis i semitendinosus*), що кріпляться до передньо-медіальної поверхні проксимального кінця великогомілкової кістки. Термін пов'язаний з тим, що три сухожилки сходяться в місці прикріплення разом, нагадуючи лапку з трьома пальцями.

Гусяча лапка лежить ближче до верхньомедіальної поверхні великогомілкової кістки, поблизу колатеральної зв'язки і глибокої гусячої лапки (розходження пучків сухожилків півперетинчастого м'яза).

Клінічне значення

Іноді в ділянці гусячої лапки виникає хронічний біль і слабкість симптоми бурситу гусячої сумки. Запалення охоплює медіальну частину коліна. Виникає внаслідок перевантажень чи травми, часто трапляється в спортсменів. Характеризується болем, припухлістю та/чи болючістю.

Сухожилок *musculus semitendinosus* може використовуватися для відновлення передньої хрестоподібної зв'язки коліна.

Анатомічна табакерка (лат. *fovea radialis* — променева ямка) трикутне поглиблення біля основи великого пальця.

Утворене:

- 1. Зверху** - сухожилком *musculus extensor pollicis longus*.
- 2. Знизу** - сухожилки *musculus extensor pollicis brevis* та *abductor pollicis longus*.
- 3. Ззаду** - 2 кістки (*os trapezium* та *os scaphoideum*).

Вміст анатомічної табакерки: *arteria radialis*, поверхневі гілки однойменного нерва, а також головна вена.

Нарешті, важливо зазначити, що ця назва походить від використання цієї області для розміщення тютюнового пилу для його подальшого вдихання. Тютюн, що вдихається, був дуже поширеним способом споживання цього продукту між XVII і XIX століттями.

Однак, у деяких книгах з анатомії використовують назву променева ямка

для опису цього анатомічного утвору, оскільки там проходить променевий нерв.

Клінічне значення

Анатомічна табакерка слугує орієнтиром для лікаря при підозрі на ураження деяких кісток, таких як перелом *os scapuloideum*. Ця травма особливо актуальна, оскільки човноподібна кістка частіше за все травмується з усіх кісток зап'ястя. Однак, травма може залишитися непоміченою.

Тому, коли в цій ділянці спостерігається синці, збільшена глибина порожнини ямки або відчувається м'якість, велика ймовірність цього виду травми.

Таким чином, при підозрі перелому слід попросити візуалізувати постраждалу кістку на рентгені кисті і мати можливість перевірити цілісність *os scapuloideum*.

Після підтвердження діагнозу скафоїдного перелому його слід своєчасно лікувати, оскільки, травма порушує живлення кістки, тому можуть виникнути серйозні ускладнення, такі як некроз.

Висновки./Conclusions. Детально розібравши кожне унікальне (з точки зору краси) утворення, через анатомо-фізіологічну призму, стає зрозуміла їх важливість у практичній діяльності лікарів. Це змушує нас думати, що наука й мистецтво - це, зрештою, різні сторони однієї медалі...

PHARMACEUTICAL SCIENCES

УДК 615.12

МЕТОДИ ОЦІНКИ ФІЗИЧНОЇ І ХІМІЧНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ЕМУЛЬСІЙ, ЩО МІСТЯТЬ РЕТИНОЛ

Дрозд Маргарита Сергіївна
студентка

м. Київ, Україна

Шумейко Микола Володимирович

к.фарм.н., доцент

Національний медичний університеті

імені О. О. Богомольця

Анотація. Емульсійні системи мають значні відмінності у порівнянні з простими одно- та багатокomпонентними розчинами. Основними для нашого дослідження були фізична та хімічна стабільність емульсійних систем, що включали ретинол та його сполуки з активними фармацевтичними інгредієнтами іншого походження.

Ключові слова: мікроемульсія, ретинолу ацетат, α -токоферол, стабільність

Вступ. Колоїдні мікросистеми широко відомі своєю здатністю забезпечувати підвищену ефективність доставки активних речовин у шкіру, покращену біодоступність, зменшене подразнення шкіри, а також покращену стабільність речовин, оскільки вони захищають біоактивні сполуки від фотодеградації [1]. Ретиноева кислота використовується для лікування різних захворювань шкіри, наприклад, акне, зморшок, псоріазу, пігментних плям і зміни кольору [2]. Вітамін А та його похідні є одними з найбільш ефективних речовин, що уповільнюють процес старіння. Використання ретинолу або

коротколанцюгових естерів ретинолу при створенні косметичного засобу вважається більш доцільним за ретиноєву кислоту. Коротколанцюгові естери ретинолу повільно гідролізуються *in vivo* з утворенням ретинолу, тому вважаються більш безпечними, ніж ретиноєва кислота. Проте, ретинол і ретинілові естери з коротким ланцюгом є більш нестабільними, ніж ретиноєва кислота або ретинілові естери з довгим ланцюгом. Зокрема, вони швидко розкладаються у присутності води. Було доведено [3], що нестабільний ретиноїд, тобто ретинол або його естери з коротким ланцюгом, можна стабілізувати в емульсіях масло-у-воді завдяки поєднанню кількох критичних параметрів, таких як: використання специфічної масляної фази для утворення крапельок олії, що містять солюбілізований нестабільний ретиноїд, і використання вибраної комбінації поверхнево-активних сполук для формування бар'єрного шару для крапель олії.

Мета полягала в дослідженні фізичної і хімічної стабільності мікроемульсії масло у воді, що містить вітамін А (ретинол) і вітамін Е (α -токоферол) та є багатофункціональною мікросистемою, здатною до відновлення шкіри і доставки антиоксидантів.

Матеріали і методи дослідження. Розроблено рецептуру емульсійного розчину з ретинолом типу о/в. Вибір емульгаторів обґрунтований з точки зору оптимального значення гідрофільно-ліпофільного балансу (ГЛБ) масляної фази та емульгаторів.

Отриманий косметичний емульсійний продукт було досліджено за органолептичними показниками (зовнішній вигляд, колір, консистенція, всмоктуваність шкірою), колоїдною стабільністю, визначено показник рН, термічну і колоїдну стабільність відповідно до ГОСТ 29188.1.1-91.

Результати дослідження. Для отримання прямої емульсії типу о/в з ГЛБ масляної фази 6,9 запропонована суміш емульгаторів у співвідношенні 1:1 з ГЛБ 14,9. Отримана суспензія мала жовтий колір, однорідну консистенцію, запаху не мала. При нанесенні на шкіру руки гарно всмоктувалась шкірою, не викликала відчуття жирності, не викликала подразнення. рН отриманої емульсії

7,02. Фізико-хімічні дослідження показали, що розроблений косметичний продукт відповідає вимогам, щодо її термічної та колоїдної стійкості та рН.

Висновки. Показана термічна і колоїдна стійкість отриманого емульсійног орозчину з ретинолом на основі типу о/в, що складається з: гідролату троянди, 80%, полісорбату 20,4%, пропіленгліколю, 2%, вітаміну Е, 1%, ретинолацетату (3,44% розчину у соєвій олії), 6% (в перерахунку на ретинолацетат – 0,2%), олії виноградних кісточок, 3%, ізопропілміристант, 4%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Praça FG, Viegas JSR, Peh HY, Garbin TN, Medina WSG, Bentley MVLB. Microemulsion co-delivering vitamin A and vitamin E as a new platform for topical treatment of acute skin inflammation. Mater Sci Eng C Mater Biol Appl. 2020. 110. P.110639.

2. Zasada M, Budzisz E. Retinoids: active molecules influencing skin structure formation in cosmetic and dermatological treatments. Postepy Dermatol Alergol. 2019. 36(4). P. 392-397.

3. Hwang YJ, Oh C, Oh SG. Controlled release of retinol from silica particles prepared in O/W/O emulsion: the effects of surfactants and polymers. J Control Release. 2005. 2.106(3). P. 339-349.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ СИСТЕМИ НАДАННЯ ЛІКАРСЬКОЇ ДОПОМОГИ УРАЖЕНИМ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СТАНАХ НА ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ РІВНІ

Негода Тетяна Степанівна,
к.фарм.н., доцент,
Полова Жанна Миколаївна,
д.фар.н., професор,
Ніженковський Олексій Ігорович,
к.фарм.н., асистент
Калиновський іван Сергійович,
Студент,
Національний медичний університет,
імені О. О. Богомольця,
м. Київ, Україна

Вступ. В даний час, незважаючи на великі зусилля з боку різних відомств, єдину систему надання лікарської допомоги ураженим при надзвичайних станах до кінця не створено. Це викликано насамперед організаційною роздробленістю служб, що займаються лікарським забезпеченням, незважаючи на те, що своєчасне постачання лікарських засобів входить до переліку основних завдань при ліквідації наслідків надзвичайних станів як підрозділів МНС.

Мета роботи. Побудувати систему за функціональним принципом, тобто виділення спеціальних організаційних структур при штатних станах.

Матеріали та методи. Для територіального рівня системи були розглянуті та визначені цілі, функціональні особливості, структура управління, причинно-наслідкові зв'язки, вплив різних особистих чинників формування та діяльність системи. При цьому на основі аналізу представлених даних було проведено формально-логічне моделювання та побудовано концептуальну модель системи надання лікарської допомоги ураженим у надзвичайних умовах на територіальному рівні.

Результати та обговорення. Для прийняття обґрунтованих управлінських рішень у сфері лікарського забезпечення постраждалих в умовах надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, а також у результаті терористичних актів необхідно чітко представляти етапи та концепцію надання медичної допомоги постраждалим внаслідок надзвичайних ситуацій. В результаті вивчення літератури з надання медичної допомоги в умовах катастроф нами створена схема надання медичної допомоги, що при надзвичайних станах виглядає наступним чином (Рис. 1.)

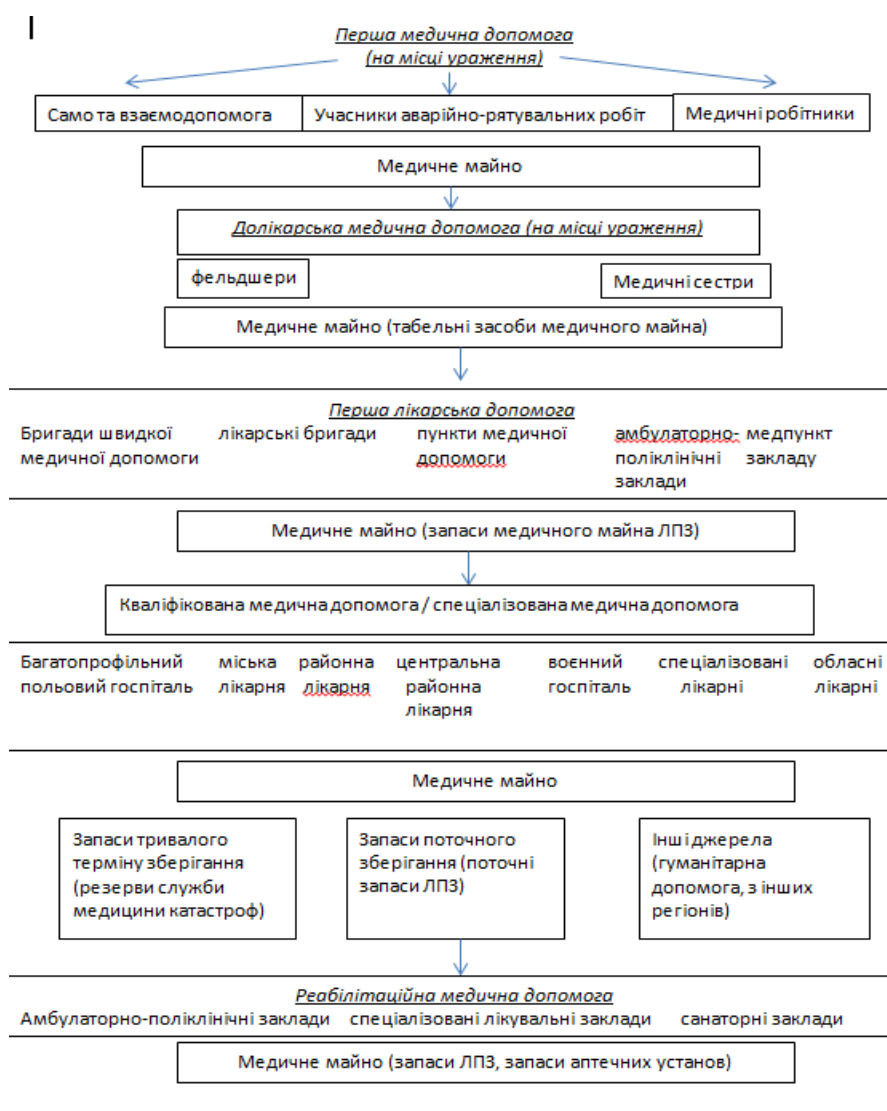


Рис. 1. Схема надання медичної допомоги та джерела отримання медичного майна за надзвичайних ситуацій

При наданні допомоги за двоетапною схемою ускладнення спостерігалися у 27% хворих, за триетапною – у 66%, за чотириетапною – у 91%.

Нами у схемі передбачено етап реабілітації постраждалих при надзвичайних ситуаціях, оскільки комплексного проведення заходів медико психологічної реабілітації потребують як особи з граничними психічними розладами, а й практично здорові, і навіть учасники ліквідації наслідків катастроф.

Так опитування військовослужбовців, залучених для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій показало, що 94% потрапивши на місце події, «зазнали страху від побаченого»; 66% вказували на почуття розгубленості, слабкість у кінцівках; 22% власний стан після прибуття на місце катастрофи характеризували як переднепритомність. У наступні дні 64% обстежених скаржилися на порушення сну (важкість засинання, сонливість вдень і безсоння вночі, сон, що переривався, супроводжувався кошмарними сновидіннями), підвищену дратівливість і пригнічений настрій. У структурі психічних розладів постраждалих і поранених, при надзвичайних ситуаціях переважали непсихотичні форми: невротичні – 19%, посттравматичних стресових розладів 16% за значної поширеності психічних порушень донозологічного рівня (60%). При цьому в залежності від тяжкості захворювання для реабілітації хворих призначаються вітамінотерапія, фізіотерапія, транквілізатори і ноотропи, седативні засоби рослинного походження, нейролептики, антидепресанти, крім цього застосовують індивідуальну або групову психотерапію, терморелаксацію, гіпербаричну оксигенацію.

Висновки. Результати лікування поранених показали, що кращі результати лікування були у тих, хто після надання першої долікарської або першої лікарської допомоги був евакуйований на етап надання кваліфікованої або спеціалізованої медичної допомоги.

TECHNICAL SCIENCES

UDC 699.17

LASER MARKING OF STAINLESS STEELS

Afanasieva Olga

Ph.D., Associate Professor
Kharkiv National University
of Radio Electronic
m. Харків, Україна

Lalazarova Nataliia

Ph.D., Associate Professor
Kharkiv National Automobile
and Highway University
m. Харків, Україна

Introduction. Laser marking is the application of text and graphic images on the surface of the product under the influence of high-intensity laser radiation. Marking of parts, assemblies or the final product allows the manufacturer to control the volume of products produced, control quality and promote his trademark.

The end user receives on the marked product information about the type and parameters of the product and the quality guarantee from the manufacturer. Of the existing marking methods, the most modern and flexible method is laser marking, because it allows you to control laser radiation, precisely dosing the energy for marking in space and time. Laser systems make it possible to obtain permanent, wear-resistant, heat-resistant, resistant to chemical and mechanical influences, protected from counterfeit marking.

Laser marking is distinguished by a high level of quality, accuracy, speed of application, does not affect the properties of the products being marked. Recently, interest in laser marking is also connected with the production of various souvenir products [1, 2]. In microelectronics, it is used for marking blanks, products and

equipment at all stages of development and production, for example, for silicon wafers

There are four types of laser impact on the surface of the processed material: surface engraving by material removal, creation of color surface contrast, surface melting, engraving with melting [3].

During engraving under the influence of focused radiation, a fraction of the material is removed - up to 100 μm in the case of ordinary marking, up to 0.5 mm in the case of artistic engraving or 3.5 mm in the case of deep engraving.

The marking becomes highly visible because the incident light is scattered in the channels adjacent to the unmarked material. The technology is widely used in all branches of production [3]. Engraving is most often applied to metal (usually carbon and stainless steel products), ceramics, Plexiglas and acrylic.

Color marking of metals is based on the process of formation of oxide and nitride films of the processed material on the surface of the sample under the influence of laser radiation. Oxide films are formed during laser processing in the open air. To obtain nitride films, metals are processed in a special chamber with nitrogen blowing.

Laser technology for obtaining colored oxide films has a number of significant advantages, including speed, locality of influence and high processing accuracy . This is achieved due to the small (tens of micrometers) diameter of the laser beam and the use of high-precision high-speed scanning systems.

The appearance of color and its change are due to the interference of light, which occurs as a result of the combination of waves reflected from the surface layer of the oxide film and the surface of the metal itself.

Aim. The purpose of the research is to develop modes of color laser marking (surface color contrast) of corrosion-resistant steel using lasers of various types.

Materials and methods. In this work, the stainless steel grade 12X18H10T after electropolishing (as delivered) was chosen as the material for research.

The research was carried out on the following devices: Trotec 8003 Speedy C40 based on CO₂ laser ($\lambda = 10.6 \mu\text{m}$, average power in continuous mode up to

20 W), JQ-YAG-50 based on Nd:YAG laser ($\lambda = 1.06 \mu\text{m}$, average power up to 50 W), MiniMarker2 based on an ytterbium fiber laser ($\lambda = 1.03 \mu\text{m}$, average power up to 20 W).

Results and discussion. The main parameters characterizing laser radiation are power, wavelength of radiation, duration of exposure to radiation, energy and frequency of pulses, as well as coherence, directionality, monochromaticity and polarization of radiation.

Most laser technologies are based on the thermal effect of radiation, that is, the need to heat the affected object to a given temperature is meant. Therefore, the main characteristic of the laser used in such technologies is its power. For pulsed lasers, the power in the pulse and the average power, which depends on the duration and frequency of the pulses, are considered.

As variable parameters in this work, the radiation wavelength is chosen, which is determined by the type of laser, radiation power, and the intensity of the laser effect, which depends on the duration of the pulses, the frequency of their passage, and the speed of movement of laser radiation on the surface of the processed material.

Currently, three types of lasers are used for technological purposes: gas, solid state and fiber [3].

Today, fiber lasers are the most promising technological tools. The advantages of fiber lasers include high efficiency (up to 50 %), which leads to lower operating costs; small sizes make it easy to integrate them into existing production systems.

Laser color marking can be created on a metal capable of oxidation, that is, on any metal or alloy, with the exception of gold and platinum group metals [4, 5].

To theoretically calculate the parameters of laser radiation, it is necessary to know the dependence of color on the surface heating temperature. For this purpose, an experiment was conducted, during which samples of corrosion-resistant steel were heated in a SNOL/11 laboratory thermal furnace at temperatures from 300 to 700 °C with an interval of 50 °C. After photographing the samples, a scale of color dependence on temperature was drawn up (Fig. 1).

For further research, temperatures of 400, 500, 600 and 650 °C were chosen,

because at these temperatures more saturated colors were obtained.

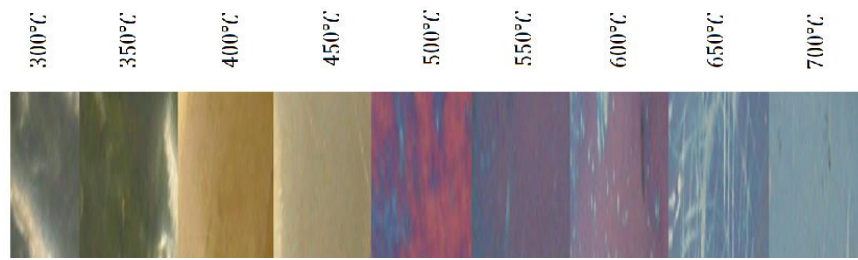


Fig. 1. Scale of dependence of color on temperature

According to the calculations, in order to achieve the goal, the output power should be 16.5-20 W in continuous mode. Studies have shown that the use of a CO₂ laser is impractical not only for creating color markings, but also for engraving. The processed areas had the appearance of engraving with melting and charring.

As a result of experiments using the Nd:YAG laser, a combination of engraving with partial color contrast was obtained. None of the studied modes allowed to obtain full-color marking - on all samples, the oxide films were gray-black in color of varying saturation, sometimes with a blue tint, the treated surface had a clearly pronounced relief. In Fig. 2 shows the view of the surface processed at an average power of 17 W and a processing speed of 5 mm/s.

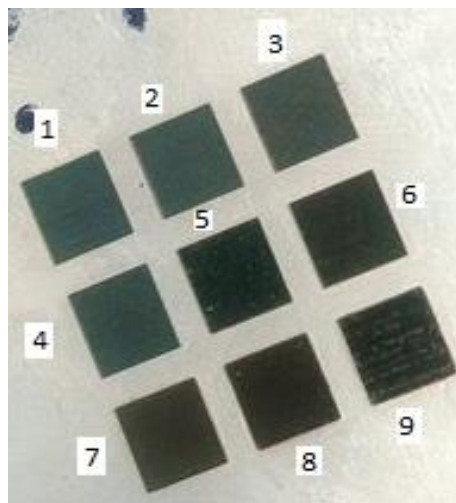


Fig. 2. The influence of the pulse frequency on the color and relief of the surface

The pulse frequency varied from 20 (sample 1) to 2 (sample 2) kHz. It was established that decreasing the frequency makes the surface relief rougher, and the

image becomes darker. In general, these changes are insignificant and do not allow us to hope for the creation of a color image.

It was possible to obtain color marking only with the help of a fiber laser (Fig. 3). Design features of the MiniMarker2 installation based on an ytterbium fiber laser allowed processing at constant parameters (power 20 W, frequency of pulses 20 kHz), changing the number of pulses per point. By applying 5, 10, and 20 pulses to a point, it was possible to obtain yellow, red, and blue-gray colors, respectively, without changing the surface roughness.

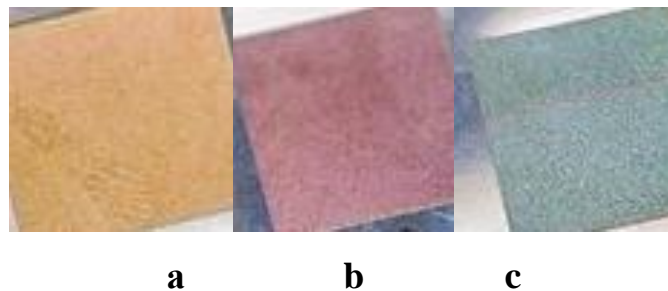


Fig. 3. Dependence of the surface color on the number of pulses: a – 5 pulses, b - 10, c – 15 pulses per point

The obtained colors according to the temperature dependence scale correspond to temperatures of 400, 500 and 700 °C. It is known that the color of the oxide film depends mainly on the temperature of the surface and the chemical composition of the material. In the method of determining the surface temperature during pulse processing given in [4], the wavelength of the radiation is taken into account indirectly - it affects the absorption capacity of the material.

An important characteristic of the processing is also the scanning interval, which determines the distance between the processing lines, the so-called image separation. In Fig. 4, a shows the result of laser processing when scanning a metal surface with a resolution of 20 lines/mm. In this case, the drawing of each line is created independently of the others and the final image is formed sequentially line by line. To create a film of uniform color, the thickness of the line should vary from 20 to 50 microns. In this scanning electron microscope image, the surface of the parent material is visible between the scan lines, but is invisible to the naked eye.

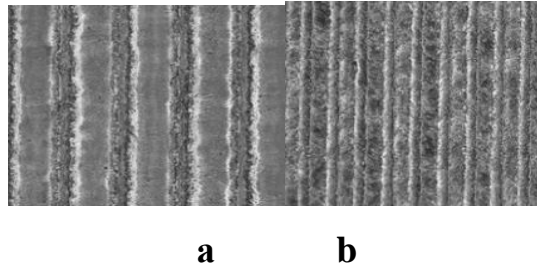


Fig. 4. Laser color marking with a resolution of 20 (a) and 30 lines/mm (b)

During laser processing, such a scanning mode is possible, in which the lines of movement of the laser beam will overlap (Fig. 7, b). In this case, the resolution is 30 lines/mm. The oxide layer is formed due to the energy accumulation of neighboring lines. In this case, the original material between the lines does not remain, so the color of the treated surface is more uniform than when scanning with a resolution of 20 lines/mm. However, when using this method, the extreme lines in the image formed in this way differ in color from others, since the amount of energy received by us is different from the amount of energy that falls on the remaining area of the laser-treated surface.

Conclusions.

1. Studies have shown that the use of a CO₂ laser is impractical not only for creating color markings, but also for engraving.
2. As a result of experiments using the Nd:YAG laser, a combination of engraving with partial color contrast was obtained.
3. The solid-state Nd:YAG laser can be used for engraving on the metal surface and obtaining monochrome images on souvenir products.
4. Full-color laser marking can be obtained only with the help of a fiber laser.
5. The color of the marking is mainly determined by the number of pulses per point.

LITERATURE

1. Новосядлий С. П., Фрик О. Б. Лазерні технології в мікроелектроніці. *Фізика і хімія твердого тіла*. 2010. Т. 11. №1. С. 201-215.

2. Пупань Л.І. Лазерні технології у машинобудуванні : навч. посібник. Харків: НТУ «ХП», 2020. 109 с.

3. Афанасьєва О. В., Лалазарова Н. О., Федоренко Є. П. Лазерна поверхнева обробка матеріалів. Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 100 с.

4. Пухальська, Г. В., & Порвін, І. Е. Лазерне маркування. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13–17 квітня 2020 р. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. С. 21-22.

5. Котляров, В. П., & Киященко, О. М. Особливості використання лазерної технології в умовах сучасного стану промисловості України. Наукові вісті НТУУ «КП»: міжнародний науково-технічний журнал, 2017. №1(111). 94-105.

CdZnTe SENSORS IN THE GAMMA-RADIATION DOSIMETER

Banzak Hennadii Vyacheslavovich

Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor

Bansak Oksana Viktorovna

D.Sc. in Engineering, Professor

Leschenko Oleg Ivanovich

Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor

Ganja Karina Sergeevna

student

State university of intelligent technologies and communications

Odessa, Ukraine

Annotation. The level of development and application of radiation technologies is largely determined by the state of nuclear instrumentation. In a relatively short period of time, this industry went through several stages of development, and each of them was marked by the emergence of various devices that register and measure the parameters of ionizing radiation: gas-discharge counters, scintillators, semiconductor detectors, and others. Their appearance and further widespread use was provided in the past by works from Crookes, Rutherford, Geiger and Müller to the works of A. B. Dmitriev, S. N. Perelman, V. G. Tchaikovsky, and V. G. Baranov, which are closer to us in time Golbek G. R., Nemirovsky B. V., Yakubovich A. L. and many others. The basis for the progress of nuclear instrumentation was the simultaneous development of two areas-nuclear physics research and electronics. However, both directions at that time developed independently, without proper mutual connection.

The advent of modern semiconductor sensors for the first time linked nuclear instrumentation and electronics into a single complex - a semiconductor detector. It combines semiconductor primary converter of ionizing radiation (sensor), secondary converter of information from the sensor (electronics) and software for processing this information, interconnected in terms of the problem being solved and parameters.

Aim. Development of modern detecting units designed to monitor the state of protective barriers by measuring the dose rate of gamma radiation in the air, as part of nuclear power plant radiation monitoring systems.

Materials and methods. Typically, solid-state ionizing radiation detectors can be presented in the form of a current generator. But in this case it is necessary to distinguish between the current and pulse modes of detector. In the current mode, a relationship is established between the strength of direct current flowing through the sensitive volume of detector under the action of radiation and absorbed dose rate.

In pulse mode, two options should be distinguished. In the first, a connection is established between the charge carried by single current pulses per unit of time and absorbed dose rate. In the second mode, a relationship is established between the repetition rate of current pulses per unit time and the absorbed dose rate. This variant is also typical for the operation of gas-discharge detectors, which are voltage generators, not current generators [1, 2].

Results and discussion. Let us recalculate the signal specified from the operating conditions at input of preamplifier, corresponding to the noise, into the equivalent dose rate. Let us compare this result with the detector sensitivity for a typical sensor size. In this case, we will use the ratios of dosimetric quantities given below [2].

The absorbed dose is the ratio of average energy (dW) transferred by radiation to a substance in an elementary volume to the mass of a substance in this volume (dm):

$$D = \frac{dW}{dm}, \text{ Gr. (1)}$$

The absorbed dose rate is the ratio of dose increment over the time interval dt to this time interval:

$$P = \dot{D} = \frac{dD}{dt}, \text{ Gr/s. (2)}$$

The energy flux density of ionizing radiation or radiation intensity is the ratio of total energy (dE) transferred per unit time (dt) by radiation that has fallen into the volume of an elementary sphere to the cross-sectional area of this sphere (dS):

$$I = \frac{dNdE}{dSdt} = \varphi dE, \text{ MeV}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}). \quad (3)$$

where $\varphi = \frac{dN}{dS \cdot dt}$ – is the flux density of ionizing particles; dN – is the number of radiation particles.

The relationship between the energy flux density (E_γ) of monoenergetic photons and the flux density has the form:

$$I = \varphi E_\gamma = \frac{A}{4\pi r^2} E_\gamma, \text{ MeV}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}). \quad (4)$$

The relationship between dose rate and the energy flux density is as follows:

$$D = I \mu_{em}, \text{ sm}^2/\text{g}, \quad (5)$$

where μ_{em} – is the mass absorption coefficient of photon energy in matter.

Thus, it can be seen from the calculations that turning on sensor in the mode of operation of pulsed proportional ionization chamber makes it possible to increase the sensitivity by $\sim(2,55\dots2,8)10^5$ times, all other things being equal and the characteristics of crystals.

Conclusions. On the basis of developed model, an ionizing radiation detector for dosimetry was created. Its fundamental difference from known devices is the use of CdZnTe crystals as a primary gamma-ray converter (sensor). The advantages of such a solution, proven by previous studies, made it possible to create a detector that has:

- high resolution, no more than 40 keV;
- wider dynamic range of values recorded radiation dose rate - from background to emergency operating modes of the reactor;
- lower value of the energy equivalent of noise.

REFERENCTS:

1. Ленков С. В. Физико-технические основы радиационной технологии полупроводников / С. В. Ленков, В. А. Мокрицкий, Д. А. Перегудов, Г. Т. Тариелашвили. - Монография. – Одесса: Астропринт, 2002. – 297 с.
2. Банзак О. В. Полупроводниковые детекторы нового поколения для радиационного контроля и дозиметрии ионизирующих излучений / О. В. Банзак, О. В. Маслов, В. А. Мокрицкий: Под ред. В. А. Мокрицкого, О. В. Маслова. – Монография. – Одесса, 2013. – Изд-во «ВМВ». – 220 с.

PROSPECTS OF THE USE OF VEGETABLE POWDER AND EXTRACTS IN THE TECHNOLOGY OF FLOUR CONFECTIONERY PRODUCTS

Farisieiev Andrii

Cand. tech. Sciences, Associate Professor

Sukhonos Snizhana

Student

Oles Honchar Dnipro National University

Dnipro, Ukraine

Introductions. Flour confectionery is an integral part of Ukrainian cuisine. They are considered delicacies and are intended to bring joy to people on holidays and on weekdays with their taste, aroma, and appearance, so they are of great importance in human nutrition. In modern conditions, at the same level as ensuring the high quality of confectionery products, there is a need to expand and renew their assortment.

Confectionery is a food product, for the production of which approximately 200 types of various raw materials are used, the main of which is sugar. These are mainly sweet products, distinguished by a pleasant sweet taste, aroma, good appearance and high nutritional value. Their energy value is 1200...2500 kJ per 100 g of product.

The main nutritional value of confectionery products is in their high taste properties, high calorie content, significant content of easily digestible, low molecular weight carbohydrates, and in some products - high fat content.

Cupcakes are one of the most consumed delicacies among other flour confectionery products, however, in terms of physical and chemical composition, such products need to be improved from the point of view of nutritional and biological value [1].

One of the main tasks facing food industry enterprises at the present time is purposeful creation of a civilized market of medical-dietary, prophylactic and children's products that meet the needs of specific population groups. Such groups

include: children of different age groups; people with various diseases (diabetes, etc.); people undergoing various physical loads and people engaged in mental work.

Taking into account the above, it is possible to assert the relevance of developing new cupcake recipes and technologies for their preparation in order to increase the nutritional and biological value.

Aim. Improvement of cupcake production technologies, due to the use of a mixture of wheat flour, oat bran, and pumpkin and carrot powders, the addition of lemon balm extract and the complete replacement of sugar with stevia, to create a product with increased biological and nutritional value, available for people engaged in mental activity.

Results. Cupcakes are flour confectionery products made from buttery dough with a high content of egg products, sugar and fat, as well as valuable fillers in terms of taste - raisins, candied fruits, nuts, etc. This explains their high calorie content (about 360 kcal), pleasant taste, aroma. An attractive look is created thanks to a variety of exterior finishes, shape and mass. Cake batter has a multi-phase structured system that includes an air phase that provides porosity. The recipe for cupcakes includes chemical leavening agents or yeast [2].

Taking into account the fact that useful and low-calorie flour confectionery products, including cupcakes, are gaining more and more popularity, it was decided to enrich them with vitamins B1, B2, C, E, PP, and minerals necessary for the body: potassium, calcium, magnesium, zinc, fluorine, copper, manganese, iron, phosphorus and sodium. All this can be found in dry powders of carrots and pumpkins [3].

Given the fact that the diet of most modern people is full of refined and excessively refined products, over time problems with the intestinal tract arise, the so-called «lazy intestine» syndrome develops. It is manifested by constipation with a feeling of heaviness in the stomach, bloating in the intestines and problems with appetite. Faecal masses stagnate in the intestinal tract, which leads to intoxication of the whole body. Rapid fatigue, sleep disturbances and other troubles appear.

Oat bran is perfect for stimulating the work of the intestines, as they contain insoluble fiber, which, filling the intestinal tract, activates motility, "scrapes"

accumulated slugs and mucus from its walls, accelerates metabolic processes and improves intestinal microflora. In addition, oat bran has a lot of other useful properties: due to the record amount of B vitamins, as well as A, D, C, E, K, H, PP, betacarotene and organic compounds in their composition, they improve the condition of the musculoskeletal system, vision, nervous system, and also make hair, skin, and nails healthy. Active stimulation of the gastrointestinal tract with oat bran is also useful because it improves the functioning of the liver and pancreas. Consuming a sufficient amount of fiber per day helps to protect against the risk of developing colon cancer [4].

Stevia is a plant that produces a natural sugar substitute called stevioside. The sweet substance obtained from stevia not only helps those who try not to eat sugar to lose weight, but also improves the quality of food and drinks for those who struggle with diabetes. In addition, stevia has a large supply of useful micronutrients. The main useful substances of the plant are stevioside, rebaudioside. It also contains: vitamins of group B, C, E, A, K, P, D, 28 minerals (magnesium, rutin, selenium, chromium, zinc, phosphorus, calcium, copper, potassium, etc.). It removes toxic substances, including radionuclides. Stevia lowers the level of cholesterol in the blood and improves the functions of the kidneys, pancreas, and liver. The plant contributes to the normalization of the liquid characteristics of the blood and improves the work of the cardiovascular system, which will be very useful for people who are engaged in mental work and lead a sedentary lifestyle.

The technological and nutritional value of pumpkin is determined by a sufficiently low content of organic acids, a high and diverse content of vitamins (B1, B2, PP, C, K, T, β -carotene) and trace elements (Na, K, Ca, Mg, P, F), the presence of a significant amount of carbohydrates (75...85%), the increased digestibility of carotenoids in the presence of fat. Pumpkin is the record holder for potassium content (200 mg/100 g). The amount of iron contained in pumpkin exceeds the content of this element in apples. Carotene is converted into vitamin A in the body and acts as an antioxidant. A special place in pumpkin pulp is given to vitamin C (ascorbic acid). It is responsible for the immune system, increases resistance to

viral infections, acts as a natural antioxidant. Thanks to antioxidants, the probability that toxins will accumulate in the body decreases. In addition, pumpkin pulp, seeds, oil and even skin contain several exclusive components – this is an extremely rare vitamin T (B17), which is almost not found anywhere, but it accelerates metabolism and promotes weight loss. The composition of the pulp includes oleic, stearic, and palmitic acids. Pumpkin is called a real natural multivitamin and the king of autumn [5].

Carrot powder has a high content of carotenoids – 211.85 mg/100 g. The value of carrots is determined by the presence of a whole complex of vitamins: C, B1, B2, B6, B12, B, E, K, P, PP, pantothenic and folic acids, as well as biologically active substances – phytoncides, minerals (cobalt, potassium, iron, copper, phosphorus, calcium, iodine, bromine, etc.), enzymes, polysaccharides (pectins, fiber).

Melissa officinalis has long been known as a sedative and is very suitable for people engaged in mental work. It has a beneficial effect on the nervous system, relaxes it and encourages rapid cell regeneration. This medicinal plant is often prescribed by doctors if the patient has symptoms of depression and anxiety, problems with falling asleep. The plant helps relieve headaches and migraines, improves mood. *Melissa* is also very useful for strengthening the cognitive functions of the brain and improving memory. It facilitates thinking, concentration and reduces the risk of developing Alzheimer's disease. This plant contains substances that activate the healing process of brain cells destroyed by the presence of various degenerative processes. Regular use of *melissa* reduces the level of cholesterol in the blood, minimizes the risk of atherosclerosis and diseases of the cardiovascular system [6].

All these useful substances and minerals are very suitable for people with intellectual work, which is associated with mental and neuropsychological stress, their intense activity of nerve cells causes an increase in the consumption of proteins and water-soluble vitamins, because of this, the need for vitamins C and B on 25... 30%.

Conclusions. Confectionery is a convenient and promising object for enrichment. The raw materials used in this industry contain a small amount of minerals and vitamins, which are destroyed in the process of technological processing. In this regard, enrichment of confectionery products with biologically valuable substances is not only advisable, but also necessary.

The analysis of the review of literary sources shows the relevance of expanding the assortment of flour confectionery products with the aim of increasing the nutritional and biological values of finished products and providing the possibility of their consumption to people who are engaged in mental work and lead a sedentary lifestyle.

REFERENCES

1. Особливості харчування осіб, зайнятих розумовою працею. *Bsmu* : веб-сайт. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/4662-osoblivosti-harchuvannya-osibzaynyatih-rozumovoyu-pratseyu> (дата звернення: 12.03.2023).
2. Пашук З. Н., Апет Т. К. Мучные кондитерские изделия : справочное пособие. Минск : ООО «Попурри», 1997. 464с.
3. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. К. : «Центр учбової літератури», 2017. 330 с.
4. Вівсяні висівки: користь і шкода, як приймати. *Центр Ідей* : веб-сайт. URL: <https://ideas-center.com.ua/?p=4115> (дата звернення: 12.03.2023).
5. Порошок гарбуз. *Spektrumix. Натурпродукт Слобожанщини* : вебсайт. URL: <https://spektrumix.com/p1004849427-poroshok-tykva.html> (дата звернення: 12.03.2023).
6. Названо рослини здатні поліпшити роботу головного мозку. *Інформаційне агентство Inews* : веб-сайт. URL: <https://1news.com.ua/tsikave/nazvano-roslyny-zdatni-polipshyty-robotu-golovnogomozku.html> (дата звернення: 12.03.2023).

MODERNIZATION OF THE ASSESSMENT PROCESS OF POLLUTANTS CONCENTRATIONS IN RIVERS

Levchenko Larysa

D.Sc in Engineering., Professor

Volkov Oleksandr

Student

Nacional Technical University of Ukraine

“Igor Sykorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Kyiv, Ukraine

Introductions. In modern society, there is a demand for expertise in relation to the natural situation. To meet this need, monitoring of natural resources and informing the population should be carried out. Rivers are no exception, moreover, they can be a kind of marker, since changes in the composition and characteristics of the river are quite noticeable and always attract attention.

The current process of river monitoring in Ukraine takes place through the analysis of water samples taken from these rivers and subsequent laboratory analysis. The sooner the sample is analyzed after collection, the more accurate the result, so open data usually presents data from riverside laboratories on pollution in the river section passing by these laboratories. Also, these data are often presented in the form of an annual pollutant concentration indicator [1] or seasonally, which gives a rather limited understanding of the state of the river in certain periods of time and in an emergency situation can lead to harm to the population of riverside settlements due to impartiality about the state of the water.

Aim. Establish an alternative method that will lead to an improvement in the quality of informing the end user of the results of monitoring or modeling the distribution of pollutant concentrations in rivers. Laboratory analysis is not cheap and requires professional personnel to take water samples from the river, besides, there is a time limit from the moment of collection to the analysis, which imposes additional restrictions on the area of the river covered by the analyzed points.

Materials and methods. In order to solve the problem with the fact that the points of water research for pollutant concentrations are located quite far from each other, it is possible to apply a mathematical model that describes the distribution of the pollutant concentration, taking into account the parameters of the river and the pollutant. This type of mathematical models is based on differential equations of impurity transfer, but for specific experiments and approximations of modeling results, various parameters of the object under study can be taken into account and various methods from probability theory can be used to approximate the results to a normal distribution.

The application of a mathematical model for predicting the distribution of pollutant concentrations can solve the problem of the distant location of the sampling points of the analyzes, and also the problem of long time intervals between the analyzes can be solved by obliging polluting industries, enterprises, farms, etc. to report the concentrations of pollutants in their wastewater, entering the river, to build a model based on this data, especially in emergency situations. Some enterprises already report on their use of surface water and, including, the discharge of wastewater into rivers, but this is all done in the form of annual reports, which is still not sufficiently informative.

The most common type of mathematical models for simulating the distribution of pollutant concentrations in rivers are one-dimensional models that allow simulating the distribution of pollutant concentrations as a function of time. These models are derived from the differential equation describing impurity transport. From the point of view of continuous monitoring in large rivers, these models have two main problems. The first is that the dependence of the mathematical model on time means that this model should be used to analyze the distribution of pollutant concentrations after a single discharge, which means that for a permanent source of pollution, such as a production with a discharge pipe into a river, this model is not suitable. Another problem is its one-dimensionality, this feature of this type of models greatly simplifies them, but on the other hand, because of this, this type of mathematical models is used for channels and rivers 3-5 meters wide, because they

do not take into account mixing and the result does not give an understanding of concentrations pollutant across the river flow in wide rivers [2].

To simulate the spread of pollutant concentrations in wide rivers with a constant pollutant source, you can use a two-dimensional mathematical model that does not take into account time, that is, it is calculated taking into account a constantly present source of pollution. The use of this type of mathematical models allows solving the problem of analysis with one-dimensional models, it is possible to simulate the concentration of the pollutant both along the river and across, which makes it possible to more fully analyze the state of the river on both banks. In these mathematical models, many more parameters of the river are taken into account and more mechanisms of averaging the results are used, depending on the specific implementation [3].

For the sample implementation of the modeling software complex, a two-dimensional mathematical model was chosen to calculate the distribution of pollutant concentrations with a constant pollutant source. The selected mathematical model is described by the following formula [4]:

$$\varphi = \varphi_r + \frac{(\varphi_0 - \varphi_r)Q_0}{h\sqrt{\pi u_r D_y x}} \frac{\exp\left(-\frac{\left(y + \frac{B}{2} - b_s\right)^2 u_r}{4D_y x} - k_1 \frac{x}{u_r}\right)}{\operatorname{erf}\left(\frac{B\sqrt{u_r}}{2\sqrt{D_y x}}\right) + \operatorname{erf}\left(\frac{(B - b_s)\sqrt{u_r}}{2\sqrt{D_y x}}\right)}$$

where φ_0 is the pollutant concentration in wastewater in mg/dm^3 , φ_r is the pollutant concentration in river water in mg/dm^3 , Q_0 is the waste water consumption in the initial crossing m^3/s , h is the depth in crossing m, B is the width in crossing in m, b_s is the impurity emission point across river flow in m, k_1 is the coefficient of non-conservatism (biochemical oxidation) in surface waters in s^{-1} , y is the coordinate across the river in m, x is the coordinate along the river in m, D_y is the convective

transfer coefficient, and since in this model it is much larger than the diffusion coefficient along the flow, therefore $D_x = 0$ and is not taken into account. The *erf* function is Gaussian error function used in statistics and probability theory to approximate the results to a normal distribution.

Results and discussion. To implement a software product that can be used to model the distribution of pollutant concentrations in wide rivers and can be used to analyze the results and inform the public, it is necessary to use the technology of geographic information systems (GIS) to combine real geographic objects and modeling results. The basis of the calculations is the cross-section of the river, in which the depth and width of the river were measured by sonar survey, which is placed on a digital map. Also, points of permanent discharge of wastewater are placed on this map in order to analyze the consequences of such discharge. A sample of such a map is shown in fig. 1.

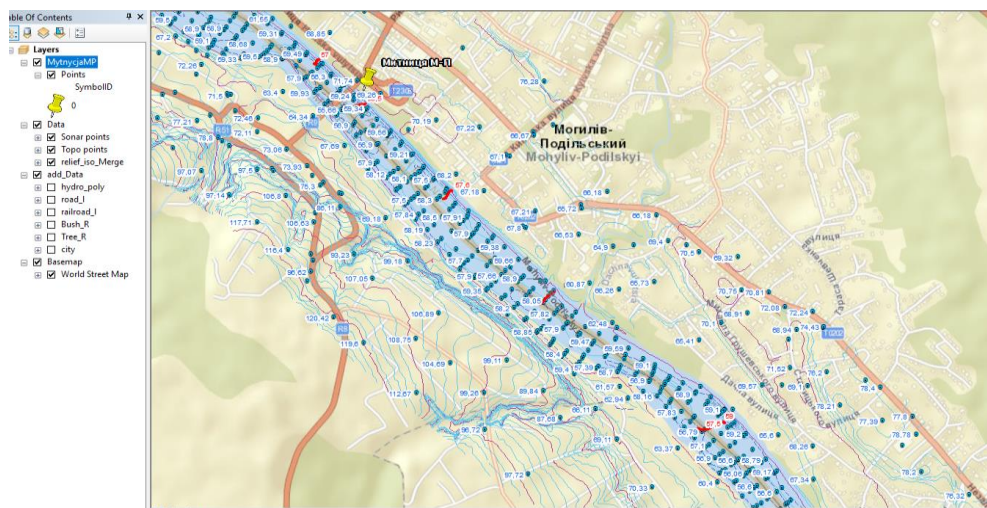


Fig. 1. Electronic map of the studied section of the river

The presented electronic map is made with the help of Esri ArcGIS, which is a convenient commercial tool and specializes in GIS technology. After uploading the geo-informational database, on which this electronic map is based, to the online service, you can use the application that, based on data from the cloud storage, will simulate the distribution of pollutant concentrations on the analyzed section of the river. Since the technology involved in the sample is Esri ArcGIS, chosen online storage in the sample is Esri ArcGIS Online, and the technology used to develop a

mapping application for modeling is Esri ArcGIS Runtime. NET, which allows you to develop an application based on the .NET framework, one of the advantages of which is multi-platform [5].

The developed cartographic application based on geographical data on the parameters of the river and the source of pollution applies a mathematical model and simulates the distribution of pollutant concentrations with the subsequent depiction of the corresponding pollutant concentrations at the corresponding points on the map where they are modelled. This form of providing information is quite informative and gives a better understanding of the state of water in a wide river. The result of the mapping application can be seen in fig. 2.



Fig. 2. The result work of the simulation map application

In this form, the modeling results are much more representative of the population of riverside settlements, and are also more complete and easier to understand. The combination of modeling the distribution of pollutant concentrations and the map makes the result much more informative in the monitoring process. Users receiving information about the state of the river from the interactive map should compare the levels of pollutant concentrations with the maximum permissible concentrations (MPC) recommended by WHO in order to understand which sections of the river may pose a health threat [6].

If there is a need for a more detailed analysis of a certain interval, an application can be developed that specializes in analyzing the simulated impurity

concentration distribution based on the input data. For the sample, a program was created in the Python programming language and with the help of the matplotlib library that visualizes the simulation results in the form of a three-dimensional model (surface), where x and y correspond to the coordinates of the modeling point, and the height of the surface at this point corresponds to the concentration of the pollutant. The result of work of the analytical application can be seen in fig. 3.

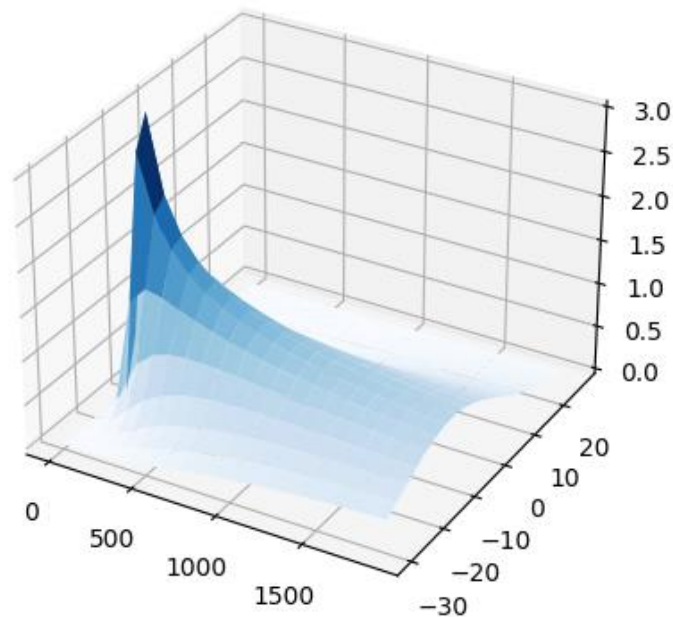


Рис. 3. Three-dimensional visualization of simulation results

The application of this application provides an opportunity for a more detailed analysis of modeling results, but in isolation from map data, which somewhat limits the understanding of the consequences of pollution for the population at certain intervals of modelling.

Conclusions. The given results of the work of the software product are much more informative than the existing ways of informing about the concentrations of pollutants in the river, which can now be found for Ukrainian rivers, the interactive electronic map is a much more accessible source of information for the average user to understand. Modernization of monitoring in this way will allow to increase the density of the location of the analyzed points in the space of the river and in time. Encouraging industries, enterprises, farms, etc. to provide constant information about the composition of their wastewater will allow creating a fairly accurate map of the

distribution of pollutant concentrations to increase public safety and inform the authorities about the state of the river in order to take appropriate measures.

REFERENCES

1. State water cadastre by section: "Water use". 2021. URL: https://data.gov.ua/dataset/97bc7732-7d99-428a-b80d-735c87451b56/resource/83336817-414f-4501-8474-1286ce828692/download/zagalni-pokazniki-vikoristannia-vodi-v-ukrayini-za-2021-rik_rozriz-za-kved.xlsx (date of access: 22.03.2023).
2. Chapra S. C. Surface Water-Quality Modeling. Long Grove, Illinois: WAVELAND PRESS, INC., 2008. 844 p.
3. Schnoor J. L. Environmental modeling: Fate and transport of pollutants in water, air, and soil. New York : Wiley, 1996. 682 p. 1.
4. Filkovskaya L. N., Kaminskiy V. S., Paal L. L., Gribkovskaya I. F. Fundamentals of surface water quality forecasting. Moscow : Nauka. 1982. 181 p.
5. Vincent R. Learning ArcGIS Runtime SDK for .NET. Packt Publishing - ebooks Account, 2016. 358 p.
6. ISBN: 978-92-4-154995-0. Guidelines for drinking-water quality, 4th edition, incorporating the 1st addendum. Effective from 2017-04-24. Official edition. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 631 p. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549950> (date of access: 22.03.2023).

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ БІМ У ГЕОДЕЗІЇ

Бондар Світлана Андріївна

асистент

Дем'яненко Роман Анатолійович

Ісаєв Олександр Павлович

Кузьмич Олександр Йосипович

кандидати технічних наук, доценти

Київський національний університет будівництва і архітектури

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Геодезія є важливою складовою будівельної галузі та забезпечує точність та надійність будівельних проєктів. За допомогою геодезичних вимірювань можна точно визначити розміщення будівель, трубопроводів, доріг та інших об'єктів. З огляду на швидкі та неперервні зміни в будівельній індустрії, виникає необхідність у нових технологіях та підходах для покращення ефективності та точності геодезичних робіт. Завдяки розвитку сучасних технологій, таких як інформаційне моделювання будівель (Building Information Modeling, BIM), відкриваються нові можливості і для геодезистів.

Ціль роботи./Aim. У цій статті ми розглянемо застосування Будівельної Інформаційної Моделі (БІМ) в геодезії та як вона може полегшити та покращити роботу геодезистів.

Матеріали та методи./Materials and methods. Ознайомившись з науковими працями з даної тематики, ми виявили наступні роботи. У статті [1] розглянуто перспективні напрямки розвитку сучасних BIM-технологій у процесі геодезичного моніторингу інженерних споруд. Автор розглядає шляхи інтеграції сучасних методів інженерної геодезії у середовище BIM-моделювання та вивчає нові методи ведення геодезичного забезпечення будівельних процесів. Продовження теми автори втілили у статті [2], де було розглянуто деформації висотних будівель під впливом зовнішніх факторів та вдосконалення геодезичного контролю при будівництві. У статті [3], авторами акцентується увага на ролі геодезистів у будівництві із застосуванням BIM. Та

виникає питання, а які можливості BIM для використання геодезистами ?

Результати та обговорення./Results and discussion. Варто зазначити, що Будівельна Інформаційна Модель (BIM) - це цифрова модель будівлі або іншої споруди, яка містить інформацію про всі частини та взаємозв'язки між ними. Застосування BIM-технологій в геодезії є дуже ефективним, оскільки це дозволяє значно зменшити кількість ручних вимірювань та помилок під час взаємодії геодезистів та інженерів.

За допомогою BIM, геодезист може отримати доступ до точних розмірів споруди та її частин, Інформація передається між різними учасниками будівельного процесу за допомогою стандартизованих форматів обміну даними. Основним форматом для обміну інформацією в BIM є Industry Foundation Classes (IFC) [4], який розробляється Міжнародним консорціумом зі стандартизації будівельної інформації (BuildingSMART).

IFC - це стандартизований формат обміну даними, який містить інформацію про будівельну модель, зокрема її геометрію, фізичні та конструктивні характеристики, а також інші аспекти, такі як графік будівництва та затвердження проекту.

Для обміну даними в BIM також використовуються інші стандарти та формати, такі як Construction Operations Building Information Exchange (COBie), та Industry Solution Data Exchange (IFD).

Застосування стандартизованих форматів дозволяє різним учасникам будівельного процесу, таким як геодезисти, архітектори, інженери, підрядники та замовники, ефективно обмінюватися інформацією та координувати свої дії. Це підвищує якість та ефективність будівельного процесу, зменшує кількість помилок та конфліктів між учасниками, а також зменшує тривалість проекту та витрати на будівництво.

Будівельна Інформаційна Модель (BIM) може мати значні переваги для геодезистів.

1. Точність та ефективність вимірювань: BIM дозволяє геодезистам використовувати вимірювання в режимі реального часу, забезпечуючи більш

точні та ефективні результати вимірювань.

2. Керування геодезичними роботами: BIM дозволяє бачити повну картину будівельного процесу та керувати геодезичними роботами на кожному етапі. Це дозволяє реагувати на зміни в будівельному процесі, що допоможе зменшити час та витрати на будівництво.

3. Забезпечення взаємодії між різними командами: BIM дозволяє геодезістам працювати разом з іншими командами, такими як архітектори та інженери, для забезпечення взаємодії та спільного виконання проекту.

4. Спрощення взаємодії з клієнтами: BIM дозволяє геодезістам демонструвати свої робочі процеси та результати клієнтам в більш доступний та зрозумілий спосіб, що допомагає забезпечити більш ефективну комунікацію та роботу з клієнтами.

5. Покращення якості робіт: BIM дозволяє геодезістам точніше визначати параметри будівельних елементів та їхні взаємозв'язки, що допомагає забезпечити більш високу якість робіт та уникнення помилок.

6. Забезпечення доступу до даних: BIM дозволяє геодезістам збирати та зберігати дані з будівельного процесу в одному місці, що забезпечує більш зручний та ефективний доступ до цих даних протягом всього життєвого циклу будівлі. Це допомагає геодезістам з легкістю проводити різноманітні аналізи та перевірки, що дозволяє забезпечити більш ефективне управління будівельним процесом та його експлуатацію.

7. Можливості моделювання: BIM дозволяє моделювати різні варіанти проектів зовнішньої та внутрішньої геодезичних мереж, що дозволяє забезпечити оптимальний вибір та зменшити ризики помилок.

8. Зменшення ризиків при будівництві: BIM дозволяє геодезістам попередньо оцінювати ризики, пов'язані з виконанням робіт, та вживати заходи щодо їх зменшення, забезпечуючи збереження геодезичних пунктів.

9. Ефективна координація робіт: BIM дозволяє геодезістам працювати у співпраці з іншими фахівцями та контролювати процес будівництва. За допомогою BIM можна розробити плани будівництва, координувати роботу

різних підрядників та контролювати їх виконання.

10. Моніторинг будівлі: BIM дозволяє геодезістам відстежувати зміни в будівлі протягом її експлуатації, включаючи зміни в геометрії, розташуванні конструкцій та інших параметрах. Це дозволяє забезпечити своєчасне виявлення проблем та зменшення ризиків негативного впливу на експлуатацію будівлі.

11. Покращення безпеки при обстеженні будівель: за допомогою BIM можна створювати 3D-моделі будівлі та проводити віртуальні інспекції для виявлення потенційних проблем та ризиків без потреби фізичного доступу до будівлі.

Висновки./Conclusions. BIM має значний потенціал для використання геодезістами на різних етапах будівельного процесу та під час експлуатації будівлі. Використання BIM дозволяє геодезістам ефективніше та точніше виконувати свої завдання, зменшити ризики та покращити безпеку на будівництві, а також забезпечити більш ефективну координацію між різними фахівцями, які беруть участь у проекті будівництва.

В цілому, використання BIM в геодезії є вельми перспективним напрямом розвитку галузі, може підвищити ефективність, полегшити та покращити роботу геодезистів, забезпечити точність та швидкість виконання геодезичних робіт. Отже, застосування BIM в геодезії може допомогти геодезістам більш ефективно працювати на будівельному майданчику.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Annenkov. A. Monitoring the deformation process of engineering structures using BIM technologies. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XLVI-5/W1-2022 Measurement, Visualisation and Processing in BIM for Design and Construction Management II*, 7-8 Feb. 2022, Prague, Czech Republic. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLVI-5-W1-2022-15-2022>

2. Isaev O., Annenkov A., Demianenko R., Chulanov P.. Monitoring of the elements stability of building constructions by means of example of vertical elastic rod of high flexibility. *Strength of Materials and Theory of Structures*. No. 109 (2022). 416-425 DOI: <https://doi.org/10.32347/2410-2547.2022.109.416-425>

3. Коцаб М., Вілім Д., Лехнер І., Радей К., Дрбал А.. Роль геодезистів у будівництві методом ВІМ./ Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2019. Вип. 2. С. 15-19. http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2019_2_5

4. <https://docs.fileformat.com/uk/cad/ifc/> Форма файлу IFC

ВІДНОВЛЕННЯ АЕРОДИНАМІЧНИХ КОЕФІЦІЄНТІВ НА ОСНОВІ АПРОКСИМАЦІЇ ЇХ АНАЛІТИЧНИМИ ФУНКЦІЯМИ

Бондаренко Семен Володимирович

к.т.н., доцент

Косовцов Юрій Миколайович

к.ф.-м.н.

Національна академія сухопутних військ
м. Львів, Україна

Введення./Introduction. Експериментальне вивчення функції лобового опору повітря є важливим етапом при розробці та модернізації снарядів. Лобовий опір повітря та аеродинамічні коефіцієнти залежить від багатьох факторів, таких як форма снаряду, його розміри та швидкість руху в повітрі.

Експериментальні дослідження полягають у вимірюванні сили опору повітря та визначення аеродинамічних коефіцієнтів на снаряді при різних значеннях швидкості руху в повітрі та різних кутах атаки. Для цього використовуються спеціальні дослідні стенди та вимірювальні прилади, які дозволяють отримати точні дані про силу лобового опору.

Отримані експериментальні дані далі можуть бути використані для побудови математичних моделей та аналітичних функцій, які дозволяють описати функцію лобового опору повітря для конкретного снаряду при різних значеннях швидкості руху та кутах атаки. Ці дані можуть бути використані для розрахунку траєкторії та дальності польоту снаряду, а також для розробки оптимальної форми снаряду з мінімальним лобовим опором повітря.

Мета роботи/Aim. Метою є розробка науково-методичного апарату визначення функції лобового опору снаряда з використанням апроксимаційних методів відновлення функції (апроксимації їх аналітичними функціями) на основі експериментальних даних артилерійських стрільб.

Матеріали та методи/Materials and methods. На сьогоднішній день існуючі підходи, щодо розрахунку функцій лобового опору повітря, охоплюють

весь спектр від натурних випробувань, випробувань моделей снарядів в аеродинамічних трубах до кінцево-різницевих схем чисельного рішення рівнянь з частковими похідними. Основним недоліком експериментальних підходів є значна їх затратність, недостатня точність та необхідність використання значної кількості вимірювальних засобів та іншого устаткування.

Для відновлення функції лобового опору снаряда на основі апроксимації її аналітичними функціями з використанням експериментальних даних балістичних стрільб можна використовувати методи математичної обробки даних, зокрема регресійний аналіз.

У цьому методі спочатку збирають експериментальні дані лобового опору снаряда при різних швидкостях польоту. Потім проводять аналіз цих даних, щоб визначити, які аналітичні функції можуть бути використані для апроксимації цих даних.

Один із підходів полягає в тому, щоб використовувати набір функцій, таких як поліноми Лагранжа або сплайн-функції, які можуть добре апроксимувати складні функції з малим числом параметрів.

Після того, як вибрано аналітичні функції, їх параметри можна визначити шляхом підгонки до експериментальних даних за допомогою методу найменших квадратів. Цей метод полягає у тому, що параметри аналітичних функцій вибираються таким чином, щоб сума квадратів різниць між значеннями, отриманими з аналітичної функції та експериментальних даних, була мінімальною.

Отримані аналітичні функції можуть бути використані для розрахунку лобового опору снаряда при будь-яких значеннях швидкості польоту. Однак, важливо пам'ятати, що точність таких розрахунків може бути обмеженою якістю апроксимації та якістю експериментальних даних. Тому для кожної отриманої дискретної функції необхідно здійснювати підбір апроксимуючої функції окремо, бажано за фізичними ознаками функції.

Відомі підходи щодо апроксимації аналітичними функціями (Маєвського, Сіаччі) мають ряд суттєвих недоліків, основні з них: криві функції на стиках

ділянок мають точки зламу (похідна функції має розрив), що ускладнює практичне їх використання при розрахунках; незадовільна точність апроксимації, що значно впливає на точність розрахунків траєкторій польоту снаряда і відповідно точність розрахунку Таблиць стрільби.

Результати та обговорення./Results and discussion. Апроксимуюча функція обчислюється по розузгодженню заданих експериментальних даних та відповідного вектора, який визначається на основі рішення системи рівнянь, які описують просторовий рух снаряду в повітрі. В подальшому будемо вважати, що основним джерелом експериментально отриманої інформації є результати стрільби артилерійських систем, а саме значення дальності, яка вимірюється на підставі визначення точок падіння (розривів) артилерійських снарядів.

Таким чином, відновлення функції лобового опору снаряда на основі апроксимації її аналітичними функціями з використанням експериментальних даних балістичних стрільб, складається з сукупності прийомів розрахунку аналітичної апроксимуючої функції, як суми основної опорної функції та основного набору апроксимуючих функцій, що корегують нульове наближення, які обчислюються по розузгодженню заданих експериментальних даних дальності, на підставі визначення точок падіння (розривів) артилерійських снарядів та дальності, яка визначається на основі рішення системи рівнянь, які описують просторовий рух снаряду в повітрі. В якості основної опорної функції доцільно використати функцію похибок, що за своєю поведінкою нагадує поведінку функції лобового опору повітря у дозвуковому та навколосзвуковому проміжку. В якості основного набору апроксимуючих функцій використовується сума функцій Гаусса. Апроксимація сил опору повітря руху снарядів аналітичними функціями формується поетапним шляхом побудови неперервно-диференційованих на відрізку функцій, послідовність якої, у загальному вигляді, можна представити відповідно двома етапами: перший це формування функції похибок: $a_0 + b_0 \operatorname{erf}[k_0(v - \xi_0)]$ де (a_0, b_0, k_0, ξ_0) – числові параметри (масштабні коефіцієнти);

Другий етап формування основного набору апроксимуючих даних у

вигляді функцій Гаусса. $\sum_{j=1}^N c_j \exp \left[-\frac{(v - \mu_j)^2}{2\sigma_j^2} \right]$ де (c_j, σ_j, μ_j) – числові параметри (масштабні коефіцієнти).

Формування коефіцієнтів $(a_{0,i}, b_{0,i}, k_{0,i}, \xi_{0,i})$ та (c_j, σ_j, μ_j) здійснюється шляхом послідовної їх варіації, що забезпечує зміну масштабності та пологості кривої функції помилок та Гаусса що дозволяє на заданому відрізку швидкості польоту снаряда задати опорну криву та наблизити її до потрібного значення функції лобового опору повітря.

Збільшення членів апроксимуючої функції приведе до максимального її наближення до заданих експериментальних даних дальності.

Висновки./Conclusions. Навпівемпіричний підхід є перспективним напрямком визначення характеристик аеродинамічної сили. Цей підхід дозволяє отримати аналітичні вирази для опису аеродинамічної сили на основі експериментальних даних, що значно полегшує процес її визначення. Одним з переваг напівемпіричного підходу є те, що він не вимагає значного устаткування та досить простий у застосуванні. Для отримання аналітичних виразів для опису аеродинамічної сили використовуються математичні методи апроксимації, що запропановані.

Цей напівемпіричний підхід може бути успішно вирішений за допомогою використання ЕОМ. Результати експериментальних досліджень можуть бути введені у спеціальні програми для аналізу та обробки даних, що дозволяє отримати необхідні аналітичні вирази для опису аеродинамічної сили.

Отже, використаний підхід до визначення характеристик аеродинамічної сили є ефективним та перспективним напрямком, який може дозволити отримати достатньо точні результати без великої кількості експериментальних досліджень.

Розроблені процедури апроксимації аналітичними функціями сили лобового опору повітря руху снарядів з використанням експериментальних даних балістичних стрільб, які будуються на послідовному виконанні зазначених процедур дозволяють за кінцеве число кроків, з потрібною точністю

наблизити форму кривої апроксимуючої функції з кривою функції сили лобового опору повітря.

Подальшим напрямком досліджень є розробка підходів щодо обчислення початкових числових параметрів (масштабних коефіцієнтів) опорної функції та основного набору апроксимуючих функцій опору повітря.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТОДІВ КОРЕКЦІЇ ЕЛЕМЕНТІВ САУ

Григоренко Світлана Миколаївна,

к.т.н., старший викладач,

Решетняк Сергій Юрійович,

Лепьохіна Поліна Олександрівна,

Златов Дмитро Анатолійович,

студенти,

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: в статті розглянуті методи корекції характеристик елементів систем автоматичного управління, за допомогою яких можна змінити та поліпшити як статичні так і динамічні властивості елементів системи управління.

Ключові слова: система автоматичного управління, об'єкт керування, САУ, лінійні системи, нелінійні системи, зона нечутливості.

Методи корекції характеристик елементів систем автоматичного управління необхідні для забезпечення точного та ефективного функціонування систем управління. Системи управління використовуються в різних галузях промисловості для управління та підтримки бажаних умов, таких як температура, тиск, швидкість потоку та швидкість.

Однак системи управління можуть демонструвати нелінійні характеристики, такі як гістерезис, зона нечутливості та насичення, що може вплинути на їх продуктивність і точність керування системою. Ці нелінійні характеристики можуть бути причиною нестабільної поведінки системи, що може знизити її продуктивність, збільшити споживання енергії та призвести до відмови.

Тому методи корекції нелінійних характеристик елементів системи управління, таких як датчики, виконавчі механізми та контролери, є важливими для забезпечення точної та ефективної роботи системи. Ці методи можуть

включати формування сигналу, лінеаризацію, калібрування та адаптивні алгоритми керування.

На (рис. 1) зображено загальний вигляд САУ.

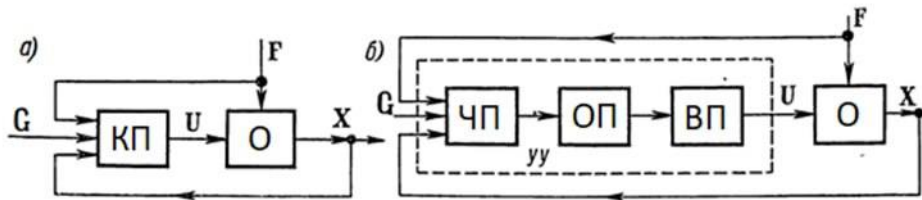


Рис. 1. Загальний вигляд САУ

О - об'єкт управління; КП - керуючий пристрій; ЧП - чутливий пристрій; ОП - обчислювальний пристрій; ВП - виконавчий пристрій

Часто використовуються наступні методи корекції характеристик елементів систем автоматичного управління:

- **Формування сигналу.** Формування сигналу включає регулювання вхідного сигналу датчика або контролера, щоб переконатися, що він потрапляє у відповідний діапазон для точного вимірювання або управління. Це може включати фільтрацію, посилення чи ослаблення сигналу.

- **Лінеаризація.** Лінеаризація включає перетворення нелінійної вхідно-вихідної характеристики датчика або приводу в лінійну залежність, що спрощує управління або вимірювання. Це можна досягти за допомогою математичного моделювання або використання довідкових таблиць.

- **Калібрування.** Калібрування включає налаштування вихідного сигналу системи відповідно до бажаного вхідного сигналу шляхом застосування поправочного коефіцієнта. Це можна зробити за допомогою калібрувальних кривих або шляхом регулювання посилення або усунення системи управління.

- **Алгоритми адаптивного керування.** Алгоритми адаптивного керування використовують зворотний зв'язок у реальному часі для налаштування параметрів системи керування для компенсації нелінійності у системі. Це може включати такі методи, як управління з прогнозуванням

моделі, управління в режимі ковзання або управління за допомогою нечіткої логіки.

- Керування зворотним зв'язком. Керування зворотним зв'язком включає використання вихідних даних системи для регулювання вхідного або керуючого сигналу, гарантуючи, що система залишається стабільною і точною. Це може містити пропорційно-інтегрально-диференціальне управління або інші алгоритми управління зі зворотним зв'язком.

- Нелінійне керування. Методи нелінійного управління використовують складні математичні моделі для опису нелінійної поведінки системи та розробки стратегій управління для обліку цих нелінійностей. Це може включати такі методи, як лінеаризація зі зворотним зв'язком, управління в режимі ковзання або управління з прогнозуванням моделі.

- Кожен із цих методів має свої сильні та слабкі сторони, і вибір методу залежатиме від конкретних характеристик контрольованої системи та вимог до продуктивності.

Використовуючи ці методи, системи регулювання можна зробити більш точними, надійними та ефективними, що призведе до покращення продуктивності системи, зменшення споживання енергії та збільшення терміну експлуатації. Крім того, методи коригування характеристик елементів системи керування можуть гарантувати, що система керування здатна обробляти динамічні зміни в системі, якою керують, такі як зміни навантаження або умов середовища, що призводить до більшої гнучкості та адаптивності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Modern Control Engineering Fifth Edition [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: https://www.academia.edu/43692259/Modern_Control_Engineering_Fifth_Edition
2. Солодовніков В. В., Коньков В. Г., Суханов В. А., Шевяков О. В. Микропроцессорные автоматические системы регулирования. Основы теории и элементы. - М: Вища школа, 1991.

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТАХ

Григоренко Світлана Миколаївна

к.т.н., старший викладач

Кравченко Олеся Олександрівна

Потьомкін Михайло Олегович

Герус Анна Геннадіївна

студенти

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Анотація: В статті розглянуто недоліки та переваги застосування штучного інтелекту для різних аспектів автоматизації БПЛА, таких як обробка даних, навігація, керування, детектування та класифікація об'єктів. А також проаналізовано розпізнавання образів та зображень, автономне прийняття рішень з застосуванням штучного інтелекту для автоматизації БПЛА, а також наведено приклади його успішного впровадження.

Вступ./Introduction. В останні роки використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) зросло настільки, що вони стали важливою складовою багатьох галузей, включаючи військову, комерційну та наукову. Однак, зростання кількості БПЛА призвело до того, що контроль та управління ними стало значно складнішим. Відповідно, штучний інтелект в цьому контексті стає дедалі важливішим для автоматизації процесів управління та контролю БПЛА.

Ціль роботи./Aim. Метою визначення переваг та недоліків штучного інтелекту в БПЛА є покращення їх функціональності, адаптації до різних умов експлуатації та забезпечення безпеки. Аналіз ризиків, пов'язаних з використанням БПЛА зі штучним інтелектом та розробка стратегій управління цими ризиками.

Матеріали та методи./Materials and methods. Безпілотні літальні апарати зазвичай використовуються для збору даних з різних джерел, таких як

фото- та відеозйомка, збір даних про місце розташування та інші параметри. Штучний інтелект може використовуватися для обробки даних, які збирають БПЛА, зокрема для їх класифікації та аналізу. Це дозволяє значно збільшити продуктивність та ефективність БПЛА, зменшити ризики помилок та забезпечити точність результатів.

Ще однією важливою задачею в управлінні БПЛА є навігація та керування. Штучний інтелект може використовуватися для покращення системи навігації, яка дозволяє БПЛА точно визначати своє місце, орієнтуватися в просторі та виконувати заплановані завдання [1, ст. 204]. Додатково, застосування штучного інтелекту може допомогти вирішувати складні завдання керування, зокрема автономного пілотування, виявлення та уникнення перешкод на маршруті та інші.

Також ШІ може використовуватися для вирішення задачі класифікації об'єктів. Наприклад, застосування комп'ютерного зору та нейронних мереж дозволяє БПЛА виявляти та класифікувати об'єкти на зображеннях та відео [1, ст. 205]. Це може бути корисним для різних застосувань, включаючи моніторинг транспорту, виявлення пожеж та навіть допомогу в пошуку людей в районах стихійних лих.

Ще однією важливою задачею, для якої може бути застосований штучний інтелект, є вирішення проблеми збільшення продуктивності БПЛА. Штучний інтелект може використовуватися для оптимізації роботи БПЛА, зокрема для розподілу завдань між БПЛА відповідно до їх можливостей та характеристик. Крім того, штучний інтелект може допомогти вирішувати проблему забезпечення безпеки БПЛА, зокрема шляхом розпізнавання та уникнення конфліктів з іншими повітряними апаратами та землею [1, ст. 207].

Застосування штучного інтелекту для автоматизації роботи БПЛА має свої переваги та недоліки.

До переваг можна віднести: підвищення продуктивності; покращення точності та швидкості; розпізнавання та класифікація об'єктів на зображеннях та відео з високою точністю, що допомагає вирішувати багато завдань,

пов'язаних з моніторингом та навігацією БПЛА; автономне пілотування, що дозволяє знизити витрати на людський фактор та збільшити продуктивність роботи [2].

Серед недоліків можна виділити наступне: вартість (використання ІІІ для автоматизації БПЛА може бути дуже дорогим, оскільки вимагає використання спеціального обладнання та програмного забезпечення); залежність від програмного забезпечення; обмежена спроможність вирішувати завдання у складних умовах, таких як погані погодні умови, складна територія або наявність перешкод на шляху руху [2].

Результати та обговорення./Results and discussion. Застосування штучного інтелекту в БПЛА має великий потенціал і було успішно впроваджено в ряді проектів і програм. Деякі приклади успішного впровадження штучного інтелекту в БПЛА наведені нижче:

В Україні застосування штучного інтелекту в БПЛА використовувалось в бойових умовах. Наприклад, українська компанія LimpidArmor розробила систему Raven, яка використовує штучний інтелект для підтримки пілота в реальному часі. Система забезпечує автопілотування, розпізнавання цілей та виконання завдань, зокрема атакування ворожих позицій. Більше того, система може автоматично виявляти загрози та попереджати пілота про них.

Іншим прикладом успішного впровадження штучного інтелекту в БПЛА є проект української компанії Ukroboronprom. У рамках проекту була розроблена система автономного польоту, яка використовує штучний інтелект для розпізнавання образів та автоматичного виконання завдань. Система дозволяє БПЛА здійснювати польоти без віддаленого керування в режимі реального часу.

Висновки./Conclusions. Застосування штучного інтелекту для автоматизації БПЛА має значний потенціал для підвищення ефективності та точності роботи БПЛА, зниження витрат на їх експлуатацію та підтримку, а також забезпечення безпеки для пілотів та військових операторів.

Однак перед впровадженням штучного інтелекту в БПЛА необхідно

проводити детальний аналіз та враховувати всі можливі ризики та обмеження. Проте, при правильному використанні та налагодженні системи, штучний інтелект може значно підвищити ефективність та точність роботи БПЛА. Задача підвищення ефективності є задачею майбутньої реалізації, оскільки вона впливає на безпеку військових операцій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Zhang, H., Zheng, H., & Hu, H. (2019). The application of artificial intelligence in unmanned aerial vehicle systems: A survey. *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, 93(1-2), 203-216.

2. М. Тім Джонс Інструментарії роботобудування // Колорадо. URL:<http://developerworks/ru/library/lrobotools/#author.html/> (дата звернення: 12.02.2023р).

АПК РОЗПОДІЛУ ТЕПЛОВОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Григоренко Світлана Миколаївна,

к.т.н., старший викладач,

Златов Дмитро Анатолійович,

Решетняк Сергій Юрійович,

Лепьохіна Поліна Олександрівна,

студенти,

Національний університет «Одеська політехніка»,

м. Одеса, Україна

Анотація: в статті розглянуті методи організації автоматизації системи розподілу теплової та електричної енергії парової котельні для зменшення матеріальних витрат та забезпечення економного та ефективного розподілу ресурсів за рахунок зменшення участі людини у процесі регулювання системи.

Ключові слова: АПК, АСУ ТП, контролер, АРМ.

Застосування автоматизованих систем управління дозволяє підвищити ефективність та економічність енергетичних установок, навіть при обмеженому числі обслуговуючого персоналу. Електронній цифровій обчислювальній машині може бути передана значна частина функцій з контролю та управління.

Автоматична система складається зі значної кількості взаємодіючих елементів. Найпростіша модель автоматичної системи може бути представлена двома основними елементами: об'єктом управління (ОУ) та керуючим пристроєм (УУ).

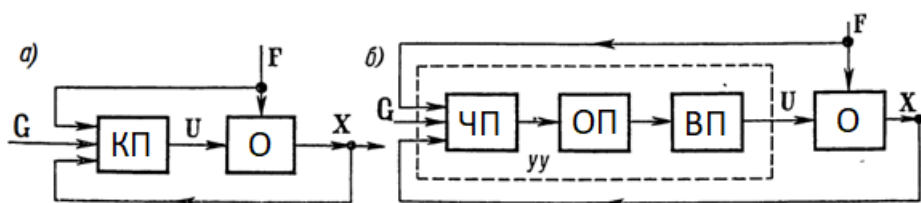


Рис. 1. Загальний вигляд системи автоматичного управління

На рис. 1 зображено загальний вигляд САУ:

О - об'єкт управління;

- КП - керуючий пристрій;
- ЧП - чутливий пристрій;
- ОП - обчислювальний пристрій;
- ВП - виконавчий пристрій.

Розглянемо вимоги до функцій системи. Наприклад, певна компанія складається з декількох цехів (підрозділів). Основний користувач системи (замовник) – відділ Головного енергетика має одержати:

- комерційний облік теплової, електричної енергії, газу, води, стиснутого повітря; на введеннях у підприємство;
- комерційний облік енергоресурсів, що відпускаються абонентам;
- технічний облік енергоресурсів в цехах;
- контроль режимів роботи устаткування і стани електричних мереж (струм, напруга, частота) на заводських підстанціях:
- контроль за теплотехнічним устаткуванням заводу;
- телеуправління електротехнічним і теплотехнічним устаткуванням;
- інтеграція існуючих «локальних» систем обліку.

Автоматизація системи повинна складатися з двох обов'язкових етапів: підбір моделі та програмного забезпечення верхнього рівня АСУ.

Розглянемо типові вимоги до верхнього рівня системи, таких як рівневі бази даних, мережі та автоматизовані робочі місця (АРМ). Зазвичай, на підприємстві вже існує корпоративна мережа, яка обслуговує фінансові, складські та інші задачі, не пов'язані з АСУ ТП. Ці системи називаються АСУ виробництвом (АСУП) і розробляються фахівцями підприємства або купуються як готові системи. Для даної АСУ необхідно відповідне програмне забезпечення верхнього рівня, яке повинне задовольняти всім необхідним вимогам:

- єдина база даних та стандартних СУБД, що може одночасно обслуговувати десятки АРМ.

- використання клієнт-серверної технології взаємодії між АРМ і сервером баз даних(наприклад MySQL СУБД);

- вбудовані можливості адміністрування і конфігурування програмного забезпечення, забезпечення захисту від несанкціонованого доступу до інформації;

- повна і докладна документація ПЗ;

- інтеграція існуючих вузлів обліку в систему, причому на верхньому рівні це повинна бути повна інтеграція, тобто єдині бази даних, єдині АРМ, єдині звіти;

- поділ доступу клієнтів (АРМ) до бази даних.

На етапі обстеження підприємства, вивчення встановленого парку лічильників, датчиків, перетворювачів, умов експлуатації разом з'являються вимоги і до середнього рівня – рівневих теплообчислювачів.

Розглянемо, як можна реалізувати перераховані вимоги, на прикладі програмно-технічного комплексу (ПТК) ЕКОМ.

Програмно-технічний комплекс ПТК ЕКОМ містить контролери, що можуть виконувати функції універсальних теплообчислювачів, суматорів імпульсів, пристроїв телемеханіки та багатоканальних перетворювачів. У додаток до цього, комплекс включає програмне забезпечення верхнього рівня, яке розроблене на базі СУБД MS SQL 7.0.

Типова структура ПТК для великого підприємства приведена на рис. 2
Основні компоненти ПТК:

- Енергокомп'ютер ЕКОМ-3000;

- Конфігуратор 3000 – програмне забезпечення;

- сервер введення-виводу – програмне забезпечення, призначене для обміну інформацією між ЕКОМ-3000 і SQL-базами даних;

- SQL-скрипт – програмне забезпечення, установлене на SQL-сервері;

- різні додатки – клієнти MS SQL-7.0, на базі цих додатків створюються АРМ, з якими працюють фахівці підприємства.

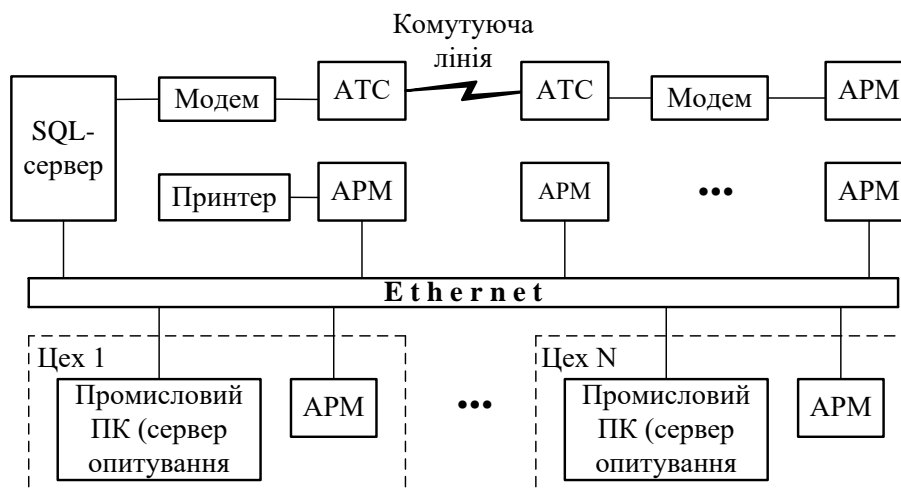


Рис. 2 – Типова структура ПТК ЕКОМ для великого підприємства

Висновки:

В роботі представлено комплекс методів автоматизації системи розподілу теплової та електричної енергії, яка виробляється паровою котельнею. Розглянуто процес автоматизації системи, включаючи модель та програмне забезпечення верхнього рівня АСУ та необхідний тип контролерів.

Раціональний вибір системи управління дозволив зменшити роль людини в керуванні системою та знизити економічні витрати на персонал парової котельні. Крім того, використання контролерів, а не стаціонарних ЕОМ, дозволило зменшити кількість економічних витрат на комплектуючі.

Впроваджена система автоматизації дозволила ефективніше розподіляти ресурси та забезпечити раціональність їх використання, при цьому були зменшені ризики виникнення помилок у керуванні системою, що покращило її надійність та забезпечило безпеку в експлуатації.

ПОСИЛАННЯ:

1. Аблин И. А. Новые программные технологии для АСУ ТП. // Приборы и системы управления. – 1995. – № 4. – с. 1 – 5.
2. Control System Closed Loop and Open Loop Control System [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.electrical4u.com/control-system-closed-loop-open-loop-control-system/>

АНАЛІЗ МЕТОДИК ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ СЛУЖБИ ЛОКОМОТИВІВ

Дерев'янка Оксана Йосипівна,

Аспірант,

Капіца Михайло Іванович,

Науковий керівник, д.т.н., професор,

Український державний університет науки і технологій

Вступ./ Introduction. Раціональні терміни служби локомотивів є однією з важливих проблем в галузі залізничного транспорту. Визначення раціонального терміну служби може допомогти підвищити ефективність транспортних підприємств, знизити витрати на технічне обслуговування та ремонт, а також поліпшити безпеку руху поїздів.

Мета роботи./ Aim. Розглянути основні методики, які дозволяють визначати оптимальні терміни служби локомотивів.

Матеріали та методи./ Materials and methods. При створенні нових локомотивів, разом із технічними параметрами, обумовлюється і термін служби (термін від початку експлуатації до списання і утилізації). Терміни служби залежать від зношування і старіння машин. Відомо, якщо термін служби машин зростає, то і щорічна собівартість ремонту відповідно також зростає. Визначення найбільш економічного терміну служби означає, що машина досягла такого стану, коли повна заміна є більш вигідною в порівнянні з подальшим ремонтом.

Методики визначення раціональних термінів служби локомотивів можуть варіюватися в залежності від типу локомотивів, їх конструкції та експлуатаційних умов. Нижче наведено загальний огляд методик, що використовуються для визначення раціональних термінів служби локомотивів.

Метод експертних оцінок. Експертні оцінки базуються на досвіді фахівців, які працюють у сфері експлуатації та обслуговування локомотивів. Експерти оцінюють технічний стан, ресурс компонентів, навантаження та інші

фактори, які впливають на термін служби локомотива. Цей метод є швидким і недорогим, але може мати певні обмеження через суб'єктивність оцінок.

Методи на основі статистичних даних. Статистичні методи використовують статистичну інформацію про роботу локомотивів, їх ремонт, відмови та заміну компонентів. За допомогою регресійного аналізу, аналізу виживання або інших статистичних методів можна визначити закономірності та тренди, які допоможуть встановити раціональні терміни служби локомотивів.

Методи на основі математичного моделювання. Математичне моделювання дозволяє враховувати різні фактори, які впливають на термін служби локомотивів, такі як зношування вузлів, навантаження, режими роботи, вплив зовнішнього середовища та інше. Застосування математичного моделювання допомагає краще розуміти процеси, що відбуваються в локомотиві, та прогнозувати його ресурс.

Методи на основі системного аналізу та теорії прийняття рішень. Ці методи використовують інформаційні технології, щоб обробляти та аналізувати великі масиви даних про роботу локомотивів, забезпечуючи раціональні терміни служби на основі різних критеріїв. Це може включати використання експертних систем, алгоритмів машинного навчання та оптимізаційних методів.

Методи на основі концепції життєвого циклу локомотива. Ці методи враховують всі етапи життєвого циклу локомотива, включаючи проектування, виробництво, експлуатацію та утилізацію. Вони допомагають оцінити вплив різних стратегій на термін служби, включаючи рівень технічного обслуговування, модернізацію, ремонт та заміну компонентів. Такий підхід допомагає оптимізувати витрати та ресурси протягом усього життєвого циклу локомотива.

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз методів визначення оптимальних термінів служби локомотивів показав, що кожен із них має свої переваги та недоліки. Вибір підходу залежить від мети дослідження, доступності даних та ресурсів. Найефективніший підхід полягає у комбінуванні різних методів, що дозволяє отримати більш точні та

обґрунтовані результати.

Висновки./Conclusions. У зв'язку з вищесказаним, подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку нових методів та підходів, що враховують специфіку різних типів локомотивів, а також на впровадження інноваційних технологій для збору та аналізу даних, таких як інтернет, біг дата, штучний інтелект та інше. Це дозволить підвищити ефективність визначення раціональних термінів служби локомотивів та сприятиме сталому розвитку залізничного транспорту.

ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗМІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АУТЕНТИФІКАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАГОНІВ

Жуковицький Ігор Володимирович

зав.кафедри ЕОМ, професор

Пашук Владислав Вікторович

студент

Український державний університет науки і технологій
м. Дніпро, Україна

Вступ. Якісна обробка зображень з метою розпізнавання номерного знаку транспортного засобу є актуальною та важливою в системах безпеки та відеоспостереження. Системи автоматичного розпізнавання номерних знаків використовуються для автоматизації управління рухом транспорту, а також з метою відстеження переміщення цього транспорту. Такі системи мають досить різноманітний спектр застосування:

– на платних стоянках для автомобілів. Номерний знак зчитується двічі. Автоматично визначається час стоянки та величина оплати. Додатково така система може визначати транспортні засоби, для яких оплата не проводиться:

– контроль доступу – автоматичний пропуск в зону, що охороняється;

– на платних автомобільних шляхах. Розпізнавання номерного знаку проводиться для визначення плати за проїзд або для додаткової перевірки дозволу на проїзд якщо це необхідно;

– прикордонний контроль – номерний знак реєструється під час в'їзду до країни та при виїзді з країни;

– розшук викрадених транспортних засобів (авто, вантажівки і т.д.). Система розташована на узбіччі дороги та здійснює контроль номерних знаків всіх транспортних засобів. У реальному масштабі часу проводиться порівняння номерних знаків зі списком номерних знаків транспортних засобів, що викрадені. При визначенні такого транспортного засобу система повідомляє про це транспортній поліції, котра зупиняє такий транспортний засіб:

– контроль перевищення швидкості та проїзду на забороняюче світло світлофору;

– управління рухом транспортних засобів. Проводиться класифікація транспортних засобів та перенаправлення їх на різні полоси руху з метою можливої перевірки цього транспорту, перевірки документів тощо.

В існуючих системах автоматичного розпізнавання номерних знаків використовуються стаціонарні відеокамери. Дистанція розпізнавання номеру, як правило, відома та складає десятки або навіть сотні метрів. Відеокамери правильно розміщені та сконфігуровані, що значно полегшує задачу розпізнавання номерів транспортних засобів. Є також можливість використовувати різного роду допоміжні функції з метою отримання максимально якісного та насиченого зображення при різномірному освітленні.

Зазначене вище дозволяє використовувати освітлення на достатньому рівні, уникати нахилу номерної пластини, забезпечити автоматичне фокусування, уникати відбиття світла та наявності тіні. Також максимально зменшується можливість деформації номерного знаку, розмиття та нечіткість зображення.

Ціль роботи. Метою дослідження є удосконалення методу обробки зображення реєстраційного номеру транспортного засобу під час зйомки камерою смартфона. Це дасть можливість знизити ймовірність помилки та похибки, а також покращити якість зображення при визначенні реєстраційного номеру транспортного засобу.

Матеріали та методи дослідження. При проведенні дослідження будуть використовуватися та прийняті до уваги наступні методи дослідження.

При визначенні основних етапів методу обробки зображення реєстраційного номеру транспортного засобу при зніманні камерою смартфона:

- методи теорії обробки зображень;
- методи теорії ймовірності та математичної статистики;
- методи морфологічного аналізу;
- методи системного аналізу;

- методи диференційного числення;
- методи цифрової обробки сигналів;
- математичний апарат теорії матриць.

При обробці зображень потокового відео для визначення реєстраційного номеру транспортного засобу при зніманні камерою смартфона:

- методи теорії обробки зображень;
- методи морфологічного аналізу;
- методи математичного моделювання;
- методи диференційного числення;
- методи цифрової обробки сигналів.

При оцінюванні помилок першого та другого роду при обробці зображення реєстраційного номеру транспортного засобу при зніманні камерою смартфона:

- методи теорії ймовірності та математичної статистики;
- математичний апарат теорії матриць;
- методи математичного моделювання.

Під час валідації запропонованих рішень використовувалися аналітичні та емпіричні методи порівняльного дослідження.

При проведенні дослідження прийняті наступні обмеження та припущення:

- розглядається зображення номерного знаку військового автомобіля (Україна);
- у якості смартфона використовується смартфон OPPO Reno 5 Lite;
- розрізнення відео знімання 1080P/30k/c;
- розкадрування потокового відео проведено;
- кадр потокового відео представляється вихідним зображенням в кольоровому просторі Red-Green-Blue (RGB);
- вплив шумів на зображення не враховується;
- відсутній поворот рамки номерного знаку транспортного засобу;
- транспортний засіб наближається до особи, що проводить знімання;

- умови освітлення – природній фон, природнє освітлення;
- ракурс знімання – незначні проєктивні спотворення, здалеку, без повороту.

Результати та обговорення. Було досліджено та покращено метод обробки зображення реєстраційного номеру транспортного засобу при зніманні камерою смартфона. Основними етапами методу обробки зображення реєстраційного номеру транспортного засобу можна назвати наступні:

- введення вихідних даних – потокове відео, а також характеристики камери смартфона;
- розкадрування потокового відео (розбиття на кадри);
- попередня обробка зображення реєстраційного номеру транспортного засобу;
- знаходження області реєстраційного знаку транспортного засобу;
- уточнення розпізнавання символів за допомогою використання сигнатури реєстраційного знаку транспортного засобу;
- уточнення розпізнавання символів за допомогою використання об'єднання результатів кадрів потокового відео;
- отримання результату обробки зображення. На відміну від відомих, етап попередньої обробки реєстраційного номеру транспортного засобу також передбачає:
 - попіксельне перемноження яскравостей каналів кольорового простору представлення вихідного зображення;
 - застосування морфологічної операції *imtophat* до вихідного зображення.

Для розпізнавання реєстраційного номеру в умовах спотворюючих факторів було удосконалено метод розпізнавання символів реєстраційного знаку з урахуванням сигнатури реєстраційного номеру. Це дозволяє звузити алфавіт розпізнавання і підвищити якість розпізнавання номерів. Також удосконалено метод розпізнавання номерів за рахунок врахування результатів обробки інших зображень цього самого транспортного засобу. Таким чином, розроблено метод обробки зображення реєстраційного номеру транспортного

засобу.

На відміну від відомих, метод додатково передбачає:

- попіксельне перемноження яскравостей каналів кольорового простору представлення вихідного зображення;
- застосування морфологічної операції $\text{imtophat Tw}(g(X))$ до зображення $g(X)$;
- пошук по зразку по максимуму крос-кореляційної функції;
- врахування руху транспортного засобу (підбір відповідного масштабу зразку пошуку);
- врахування сигнатури реєстраційного знаку;
- врахування результатів обробки інших зображень цього транспортного засобу.

Та все ж таки зупинимось на проблемах стеження за рухом вантажів: відстеження товарів передбачає в будь-який час в режимі “реального часу” можливість отримання інформації про стан транспортних засобів, що перевозять товари та/або про становище самих товарів або їх контейнерів, а також про умови перевезення. Моніторинг має логічний зв'язок з попередженням аварій.

Раніше застосовувалися інтелектуальні технології процесів перевезень, які містять ряд елементів автоматичного збору даних про умови перевезень, моделюванні процесів, порівняно з шаблонами або ж з нормативами, розпізнавання позаштатних ситуацій або умов і можливостей їх виникнення, прогнозування станів транспортних систем і планування перевезень та ін.

Для ІТС характерна наявність елементів автоматичного:

- збору даних про умови перевезень;
- моделювання процесів;
- порівняння з шаблонами, нормативами;
- розпізнавання позаштатних ситуацій або можливостей їх виникнення;
- планування процесів перевезень та ін.

На даний момент в системах залізничного транспорту (ІТС) необхідна

ідентифікація номерів вантажних вагонів, що дозволяє оперативно отримувати інформацію про параметри (номер, тип та ін.) вагонів, локомотивів та іншого рухомого складу в режимі реальному часу.

Завдяки цьому стає можливим впровадження нових концепцій системи технічного обслуговування та ремонту. При цьому існує ряд недоліків та проблем:

- ненадійне зчитування на забрудненому або пошкодженому номері вагону рухомого складу;
- несприятливі погодні умови;
- слабе або нечітке освітлення прожекторів у темну годину доби;
- недостатньо потужна робота датчиків та відеоадаптерів під час безпосереднього зчитування номера вагону.

Зараз же для задачі розпізнавання номерів вантажних вагонів найкраще підійде механізм використання згорткових нейронних мереж (CNN).

Згорткові нейронні мережі — це досить широкий клас архітектур, основна ідея яких полягає в тому, щоб перевикористати одні й ті ж частини нейронної мережі для роботи з різними маленькими, локальними ділянками входів. Як і багато інших нейронних архітектур, згорткові мережі відомі досить давно, і в наші дні у них вже знайшлося дуже багато найрізноманітніших застосувань, але основним додатком, заради якого люди колись придумали згорткові мережі, залишається обробка зображень.

Основна ідея згорткової мережі полягає в тому, що обробка ділянки зображення дуже часто має відбуватися незалежно від конкретного розташування цієї ділянки. Саме застосування цієї мережі якраз і вирішує ряд недоліків та проблем багатьох сучасних систем зчитування інформації, які були зазначені вище.

Висновки. 1. Раніше застосовувалися інтелектуальні технології процесів перевезень, які містять ряд елементів автоматичного збору даних про умови перевезень, моделюванні процесів, порівняно з шаблонами або ж з нормативами, розпізнавання позаштатних ситуацій або умов і можливостей їх

виникнення, прогнозування станів транспортних систем і планування перевезень та ін.

Зараз же для задачі розпізнавання номерів вантажних вагонів найкраще підійде механізм використання згорткових нейронних мереж (CNN).

2. Удосконалено метод обробки зображення реєстраційного номеру транспортного засобу при зніманні камерою смартфона. Основні етапи методу обробки зображення реєстраційного номеру транспортного засобу наступні:

- введення вихідних даних;
- розкадрування потокового відео;
- попередня обробка зображення реєстраційного номеру транспортного засобу;
- знаходження області реєстраційного знаку транспортного засобу;
- уточнення розпізнавання символів з використанням сигнатури реєстраційного знаку транспортного засобу;
- уточнення розпізнавання символів з використанням об'єднання результатів кадрів потокового відео;
- отримання результату обробки.

ПРОЦЕС АНОДУВАННЯ АЛЮМІНІЮ

Крюкова Олена Анатоліївна

к.т.н, доцент

Бутенко Ангеліна Віталіївна

студентка

Київський національний університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Вступ. Електрохімічні процеси нанесення покриттів мають широке промислове застосування, а саме: захист виробів від корозії, захисно-декоративне оздоблення, підвищення зносостійкості, твердості поверхні, виготовлення металевих копій. У технологічній послідовності гальванічного виробництва головною операцією, основою на електрохімічних перетвореннях, є процес нанесення покриттів.

Металеві конструкції, устаткування заводів і фабрик, деталі машин і інші металеві вироби повинні бути довговічні. Для цього, крім механічної міцності, всі вироби повинні володіти хімічною стійкістю, і в першу чергу, повинні бути захищені від атмосферної корозії. Корозія металів заподіює величезної шкоди народному господарству [1, 2].

Мета роботи. Процес окиснення дозволяє отримувати оксидні плівки з високою твердістю та зносостійкістю, високими електроізоляційними властивостями та з красивим декоративним виглядом. Вимоги до корозійної стійкості матеріалу можуть змінюватися в широких межах залежно від призначення виробу, умов експлуатації і планованого терміну служби [3].

При анодному окисненні алюмінію можна одержувати покриття із заданими властивостями. Покриття можуть бути твердими і м'якими, крихкими і еластичними, пористими і безпористими і т.д. Залежно від призначення вони поділяються на захисно-декоративні, захисні, тверді, електроізоляційні, підшарові перед нанесенням металевого покриття. Властивості покриттів обумовлюються складом електроліту і режимом електролізу. Змінюючи ці

параметри, можна одержувати покриття з різними властивостями. У зв'язку з цим було поставлено за мету проаналізувати сучасний ринок надання електрохімічних послуг та визначити сучасні і актуальні електроліти анодування алюмінію та оптимальні умови для отримання оксидних шарів на алюмінії з заданими властивостями.

Матеріали і методи. Аналіз відкритих літературних джерел методом порівняльної характеристики.

Результати та обговорення. Технологічний процес оксидування виробів з алюмінію і його сплавів, незалежно від того, в якому електроліті він проводиться, складається з операцій механічної і хімічної підготовки, формування оксидного покриття і подальшої його обробки. Механічною обробкою зменшують шорсткість поверхні, надають їй блиску, усувають дрібні дефекти. Усунення дефектів поверхні особливо важливо перед сірчаноокислим і хромовоокислим оксидуванням, коли формуються прозорі, безбарвні покриття. Непрозорі оксидні покриття, одержувані в щавлевокислому електроліті. При виборі матеріалів для підготовки виробів перед оксидуванням слід враховувати значну в'язкість і низьку твердість алюмінію і його сплавів, а також активне розчинення їх в лужних розчинах.

Особливістю алюмінієвих сплавів є наявність на поверхні оксидної плівки, яка утворюється на повітрі через те, що алюміній має значний електронегативний потенціал. Ця плівка надає металу пасивності, але не запобігає корозії через незначну товщину і високу пористість. Найкращий захист алюмінію від корозії це – утворення на поверхні металу інших плівок значної товщини, тобто оксидування алюмінію, яке може бути реалізовано хімічним або електрохімічним способом. Анодування алюмінію проводять в сірчаноокислому, хромовоокислому, щавлевокислому і сульфосаліциловому електролітах.

При анодуванні в сірчаноокислому електроліті плівки характеризуються високою адсорбцією та корозійною стійкістю. Це найбільш економічний та доступний електроліт анодування, але процес потребує охолодження та

футерівки ванн. У сульфатній кислоті не рекомендується проводити анодування деталей з вузькими зазорами, клепаними з'єднаннями від яких дуже важко відмити кислоту. Сірчаноокислий електроліт анодування містить 170-250 г/л H_2SO_4 (1,8-1,82). Режим анодування: температура електроліту 13-26⁰С; густина струму 0,5 - 1,5 А/дм²; напруга 10-25 В, час анодування 30 - 50 хв. В процесі анодування в міру росту оксидного покриття густина струму самодовільно падає. Після відповідної промивки у холодній, а потім в гарячій воді, деталі завантажують у ванну з метою гідратації оксиду і закривання пор в результаті збільшення об'єму оксиду. Розчин складається з $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (100 г/л) і Na_2CO_3 (18 г/л). Температура розчину 90-95⁰С, рН = 6 ÷ 7, тривалість наповнення до 10 хв. Далі деталі промивають в збірнику для уловлювання хромпіку в гарячій воді і сушать у спеціальних камерах, що обігріваються калорифером або теплоелектронагрівачем з примусовою циркуляцією гарячого повітря. Оксидне покриття можна гідратувати в гарячій воді без добавок наповнювача. Зі збільшенням концентрації сірчаної кислоти плівка росте повільніше, так як більш концентрований розчин швидше розчиняє зростаючу плівку. Такі плівки відрізняються більшою пористістю і краще заповнюються хроматом або барвником [4].

Хромовокислі електроліти анодування рекомендуються для отримання захисних анодних плівок на деталях складної конфігурації, що мають клепані і зварні з'єднання. Анодні плівки, отримані з цього електроліту, безбарвні, відрізняються підвищеною корозійною стійкістю (застосовуються без додаткової обробки), малою пористістю, високою пластичністю і еластичністю, але характеризуються меншою твердістю і зносостійкістю в порівнянні з оксидними плівками з сірчаноокислих і щавлевоокислих електролітів. Електроліт містить хромовий ангідрид CrO_3 90-100 г/л. Густина струму до 2 А/дм². Температура електроліту 35-40⁰С. Тривалість процесу анодування 50-60 хв. Напруга на ванні становить 40-50 В, потім поступово підвищується до 100 В. Швидкість формування оксидної плівки значно залежить від температури електроліту, яку потрібно підтримувати з точністю $\pm 2^0\text{C}$. Анодна плівка в

залежності від марки сплаву має колір від сірого до коричневого з товщиною 3-4 мкм. В процесі анодування в електроліті накопичується алюміній, зменшується концентрація вільної хромової кислоти за рахунок її зв'язування алюмінієм і катодного відновлення шестивалентного іонів хрому до тривалентного. Так як працездатність електроліту визначається вмістом вільної хромової кислоти, то потрібно періодичне коригування електроліту додаванням хромового ангідриду, концентрацію якого можна доводити до 250 г/л.

При анодуванні в хромовокислому електроліті використовують катоди з нержавіючої сталі Х18Н9Т або алюмінію марки А0. Для зменшення швидкості побічного процесу катодного відновлення шестивалентного хрому відношення поверхні катода до поверхні оброблюваних деталей не повинно перевищувати 5:1. Шкідливою домішкою при анодуванні є сульфат-іони, вони сповільнюють процес анодування і погіршують якість одержуваних плівок. При приготуванні електроліту сульфат-іони видаляють введенням вуглекислого барію. Хромовокислий електроліт рекомендується для анодування деталей складної форми. При такому методі нанесення плівки утворюються еластичними та мають високу корозійну стійкість. Недоліком анодування в такому електроліті є висока вартість реактивів, необхідність підігріву та складність контролю процесу.

Анодування в щавлевокислому електроліті проводять з метою одержання електроізоляційних покриттів різного ступеня забарвлення в залежності від товщини плівки: сріблястий колір при товщині 5 мкм ($t=25^{\circ}\text{C}$), жовтий – при товщині 15 мкм ($t=40^{\circ}\text{C}$), коричневий – 100 мкм ($t=100^{\circ}\text{C}$). Процес проводять в щавлевій кислоті 40-60 г/л, температура 15-25 $^{\circ}\text{C}$, анодна густина струму 2,5-5 А/дм², час витримки 90-120 хвилин при напрузі на ванні 120 В.

У тих випадках, коли оксидування виконують з метою захисту від корозії або в якості ґрунту під фарбування, доцільно застосовувати хімічне оксидування. Так, з числа декількох складів для захисно-декоративного оксидування рекомендується наступний склад, г/л:

- ортофосфатна кислота - 40-50;

- кислий фтористий калій - 3-5;
- хромовий ангідрид - 5-7.

Процес проводять при температурі 15-25⁰С з витримкою в 5-7 хв.

Цей розчин придатний для оксидування алюмінію і всіх його сплавів. Отримана захисна плівка має оксидно-фосфатний склад, товщину близько 3 мкм, красивий салатово-зелений колір і має електроізоляційні властивості, але не пориста і не забарвлюється барвниками. Коригування розчину проводиться головним чином фторидами. Спосіб досить простий в експлуатації і в 2-3 рази економічніше електролітичних [5].

Висновки.

1. В роботі проведено порівняльний аналіз основних типів електролітів анодування алюмінію і його сплавів, які набули найбільш широкого застосування у сучасній електрохімічній промисловості.

2. Встановлено, що сучасні електрохімічні виробництва анодування алюмінію та його сплавів використовують в переважній більшості кислі електроліти, що дає змогу утворювати на поверхні металу захисну мікроплівку, яка робить металовироби з алюмінію хімічно більш інертним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Алімов В. І., Дурягіна З. А. Корозія та захист металів від корозії. : навч. посіб. Донецьк, 2021. – 326 с.
2. Захист будівельних конструкцій та споруд від агресивних дій з рішенням практичних задач : навч. посібник / В. І. Бабушкін, А. А. Плугін, І. Е Казімагомедов, О. О. Скорик. – Харків : УкрДЗАТ, 2006. – 214 с.
3. Хімічна корозія та захист металів / Стоєв П. І., Литовченко С. В., Гірка І. О., Грицина В. Т. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. – 216 с.
4. Стечишин М. С., Олександренко В. П., Білик Ю. М. Корозія і захист від корозії : навч. посіб. Хмельницький, 2015. – 197 с.
5. Основи теорії корозії та захисту металів: навч. посіб. Сахненко М. Д. та ін. Харків : НТУ «ХП», 2005. – 240 с.

ПРОГРЕСИВНІ ЕЛЕКТРОЛІТИ ХРОМУВАННЯ

Крюкова Олена Анатоліївна

к.т.н, доцент

Вакулік Алла Анатоліївна

студентка

Київський національний університет технологій та дизайну
м. Київ, Україна

Вступ. Важливою проблемою гальванічного покриття є: заміна та вдосконалення токсичних електролітів іншими розчинами, менш шкідливими і менш небезпечними для здоров'я людини і навколишнього середовища; максимально автоматизувати гальванічний процес; зменшити використання кольорових і дорогоцінних металів; зменшення товщини покриттів без зниження їх захисних та декоративних властивостей [1].

Найбільш поширеним способом для покращення результатів твердості і довговічності деталей, а також для відновлення вже експлуатованих деталей є хромування. Крім того, хромування також використовується для декоративного оздоблення та захисту від корозії. Товщина таких хромових покриттів варіюється від 3 - 20 мікрон для вимірювальних приладів та різальних інструментів до 50 - 60 мікрон при нанесенні на матрицю, прес-форми, вали і деталі різних машин. При відновленні зношених деталей товщина покриття може досягати 0,2 - 0,5 мм [1, 2].

Мета роботи. Метою роботи є надання технологічних рекомендацій новітніх розробок в галузі хромування та застосування нових більш практичних, прогресивних електролітів пасивування та травлення. Завданням було ознайомитись та проаналізувати використання нових електролітів хромування. До них відносять: саморегулюючий електроліт, тетрахроматний електроліт, електроосадження хрому з розчинів його тривалентних сполук, розчини борфтористоводневих, пірофосфатних солей і електроліти на основі амінів і солей амонію.

Матеріали і методи. Порівняльний аналіз відкритих джерел інформації за технологічними режимами електролітичного нанесення хрому.

Результати та обговорення. Технологічний процес хромування має найбільш широке застосування у авторемонтному виробництві. Пояснюється це високою твердістю ($H_{\text{Ц}} = 4 \dots 12 \text{ГПа}$) електролітичного хрому і його висока зносостійкість, яка в 2 - 3 рази перевищує зносостійкість гартованої сталі. До числа недоліків слід віднести: порівняно низьку продуктивність процесу (не більше $0,03 \text{мм/год}$), малі значення електрохімічного еквіваленту ($0,324 \text{г/А} \cdot \text{год.}$), та виходу металу за струмом ($12 \dots 15\%$).

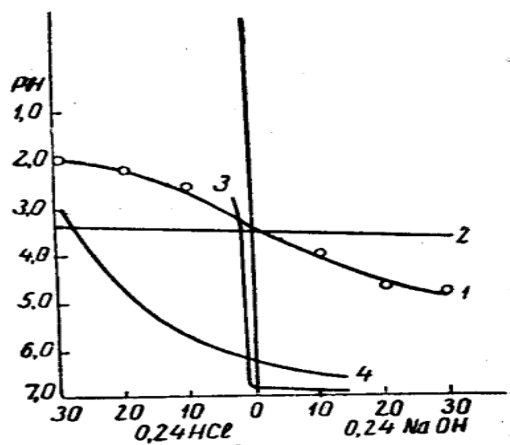
Одним з перспективних нових електролітів хромування вважається тетрахроматний, що містить хромовий ангідрид, тривалентний хром, їдкий натр і сірчану кислоту, іноді солі магнію, вольфрамат-іони і глюкозу. Рекомендований також розчин, в якому замість луку застосовується карбонат натрію, а в якості відновника - метиловий спирт [2].

Перевагою тетрахроматного електроліту є більш високий вихід за струмом ($30\text{-}35\%$) і висока розсіювальна здатність, можливість отримання покриттів з низькою внутрішньою напругою і малою пористістю, а також можливість осадження хрому при кімнатній температурі.

До недоліків можна віднести: отримані осади мають покриття сірого кольору, які важко піддаються поліруванню, крім того розчин під час роботи сильно нагрівається [3].

Основними перевагами борфтористоводневих електролітів – висока продуктивність, стійкість та простота складу розчину. В цих електролітах можна отримати дрібнокристалічний осад з катодним та анодними виходами за струмом, близькими до 100% , при катодній густині струму в 2-10 разів більше, ніж у разі використання сірчаноокислих розчинів. Борфтористоводневі розчини є більш стабільними, простими за складом, що не потребує спеціальних добавок для покращення електропровідності та буферних властивостей розчину. Відмінністю борфтористоводневих електролітів є значна розчинність фторборатів, висока електропровідність і гарні буферні властивості.

Фторборатні електроліти на даний момент дорожчі сірчаноокислотних, тому використання їх доцільне там, де потрібно прискорити процес осадження металу, при отриманні товстих та пластичних осадів в гальванопластиці (покриття проволки, стрічки, трубок) [4].



Буферні властивості фторборатних і сірчаноокислих електролітів:

- 1- фторборатний електроліт (1н);
- 2- фторборатний електроліт (3н);
- 3- сірчаноокислий електроліт без добавок (1н);
- 4- сірчаноокислий електроліт з додаванням 0,5н борної кислоти та 0,2н фтористого натрію.

В тетрахроматному електроліті на процес хромування впливає концентрація лугу. Як показали дослідження при додаванні їдкого натру в розчин 350-400г/л та 0,8г/л цукру при густині струму 50А/дм^2 та температурі 20°C вихід за струмом спочатку знизиться (при 10-20г/л), потім збільшиться. При концентрації електроліту 80-100 г/л осаджується неякісне покриття, а при концентрації 140 г/л хром не буде виділятися. Оптимальною концентрацією є 40-60 г/л. При введенні їдкого натру утворюється тетрахромат, який приймає головну участь у відновленні іонів хрому до металу [4, 5].

Цукор використовують для відновлення шестивалентного хрому до трьохвалентного; ідеальною вважається концентрація цукру від 1 до 2 г/л. Найбільш якісні осадження з високим виходом за струмом (25-30%) отримують при вмісті сірчаної кислоти 2,0-2,5 г/л.

Висновки. В роботі наведені рекомендації по застосуванню нових електролітів. Застосування нових прогресивних електролітів дає змогу покращити технологічний процес хромування, збільшити вихід за струмом у 2 рази та навіть більше, спростити та підвищити продуктивність технологічного процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Алімов В. І., Дурягіна З. А. Корозія та захист металів від корозії. : навч. посіб. Донецьк, 2021. – 326 с.
2. Бутиріна Т. Є., Васильєва О. О., Проценко В. С. Електроосадження хрому з розчинів тривалентних сполук хрому з добавками водорозчинних синтетичних поліелектролітів // Фізико-хімічна механіка матеріалів, спец. випуск № 4. – Львів – 2004. – С. 675-678.
3. Стечишин М. С., Олександренко В. П., Білик Ю. М. Корозія і захист від корозії : навч. посіб. Хмельницький, 2015. – 197 с.
4. Хімічна корозія та захист металів / Стоєв П. І., Литовченко С. В., Гірка І. О., Грицина В. Т. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2020. – 216 с.
5. Хромування деталей: види покриттів і технологій [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://budbud.in.ua/hromuvannya-detalej-vydy-pokryttiv-i-tehnologiyi>.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НИЗЬКОСІРЧИСТИХ ПАЛИВ НА ПРОЦЕС ЗМАЩУВАННЯ РУХОМИХ ДЕТАЛЕЙ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ

Маннапова Оксана Володимирівна

к.т.н., доцент

Бойко Світлана Олексіївна

доктор філософії за спец.

271 «Річковий та морський транспорт», доцент

Трофименко Анастасія Олегівна

доктор філософії за спец.

271 «Річковий та морський транспорт», доцент

Якусевич Юрій Геннадійович

к.т.н., доцент

Дунайський інститут водного транспорту
Державного університету інфраструктури та технологій
м. Ізмаїл, Україна

Вступ. Дистилятні палива в суднових дизелях є мастильним матеріалом для рухомих деталей паливної апаратури (ПА). Застосування низькосірчистих суднових дистилятних палив (СДП) у суднових енергетичних установках (СЕУ) через зниження змащувальної здатності та в'язкості палива на вході у двигун може знизити надійність роботи ПА.

Ступінь зносу вузлів та агрегатів ПА суттєво впливає на надійність роботи дизеля. Найбільшому зносу піддаються прецизійні вузли паливного насоса високого тиску (ПНВТ) та форсунки.

На поверхні пар тертя при контакті з паливом утворюється граничний шар, який виконує функцію мастильної плівки, що зменшує силу тертя та знос деталей тертя. Встановлена чітка залежність протизносних властивостей дизельного палива (ДП) від вмісту сірки. На ці властивості впливає здатність сірки утворювати на поверхнях тертя тверді плівки з оксидів та сульфідів металу, які збільшують зносостійкість та зменшують силу тертя.

У знесірених (низькосірчистих) ДП зі збільшенням глибини очищення змінюється як кількість, так і склад сірчистих сполук. У першу чергу

видаляються сірчисті сполуки з найбільшою реакційною здатністю (сульфіди). Видалення з'єднань сірки у процесі виробництва малосірчистих дизельних палив призведе до погіршення їх протизносних властивостей.

Причиною зниження мастильної здатності глибоко гідроочищених ДП є видалення з них гетероатомних полярних сполук, поліциклічних ароматичних вуглеводнів, що діють як граничне мастило.

Метою роботи є дослідити низький вміст сірки на надійність роботи паливної апаратури дизелів.

Матеріали та методи. Експерименти та результати експлуатації двигунів, що працюють на низькосірчистих ДП, засвідчили швидке зношування ПНВТ. Так, зниження сірки у паливі з 0,2% до 0,001% знижує термін служби ПНВТ з 200 тис. км пробігу і більше до 3,2-12,8 тис. км. Крім того, використання глибокоочищених палив, поряд зі зниженням вмісту шкідливих речовин у ВГ, відбивається на високому рівні зносу паливних насосів, низькій змащувальній здатності і поганих протизносних характеристиках низькосірчистих дизельних палив.

Узагальнені дослідницькі дані впливу на ресурс паливних насосів використання палива з різним вмістом сірки свідчать, що реальний ресурс насосів експоненційно зменшується зі зниженням вмісту сірки.

Дослідження впливу глибини гідроочищення на протизносні властивості дизельних палив проводилися на спеціально приготовлених зразках ДП, в яких вмістом сірки становив від 0,01 до 0,2% мас.

Для мінімізації впливу показчиків в'язкості, щільності, вмісту та складу ароматичних вуглеводнів на протизносні властивості палив підбиралися палива з близькими значеннями цих показчиків. Доведено, що збільшення вмісту сірки від 0,01 до 0,5% покращують протизносні властивості дизельних палив у 1,2-1,5 рази (рис. 1).

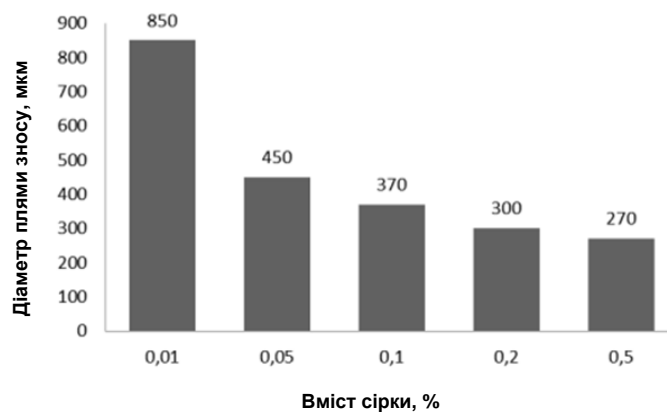


Рисунок 1 – Зменшення величини діаметра плями зносу (ДПЗ) при зростанні концентрації сірки в дизельному паливі

При цьому помічено, що змащувальна здатність ДП у значному ступені залежить від їх фракційного складу. Так, змащувальна здатність дизельних палив зі зниженням точок перегонки палив помітно збільшується. З іншого боку, знос металу в низькосірчистих ДП з полегшеним фракційним складом збільшується в 3-4 рази порівняно з паливом, який має вміст сірки 0,05%.

Кінематична в'язкість палив, навпаки, сама по собі незначно впливає на змащувальні властивості, оскільки її значення залежать від фракційного складу нафтопродукту. Але в'язкість ДП суттєво впливає на знос металу. Зменшення значення в'язкості нижче 2,5 сСт суттєво погіршує протизносні властивості ДП, що знижує надійність ПА двигунів. Наведені результати стосувалися лише транспортних двигунів колісної техніки. Дослідження суднового дистилатного палива дали дуже суперечливі результати (рис. 2).

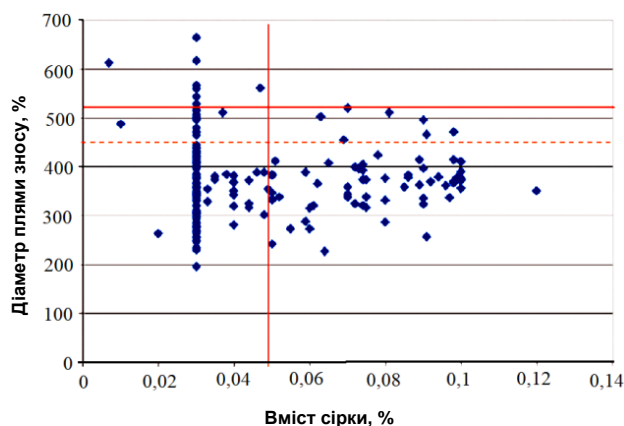


Рисунок 2 – Взаємозв'язок між вмістом сірки та змащувальною здатністю палива

Так, встановлена однозначна кореляція між вмістом сірки в дистилатному паливі і змащувальною здатністю, яка залежить від ступеня гідроочищення дистилатного палива. Для досягнення необхідного вмісту сірки у процесі нафтопереробки видаляються полярні з'єднання з палив, що призводить до зниження їх природної змащувальної здатності.

При дослідженні впливу в'язкості палив встановлено незначну кореляцію між змащувальною здатністю і в'язкістю. Це пояснюється тим, що у процесі змащування плунжерних пар ПА, крім в'язкості та вмісту сірки, необхідно врахувати багато інших факторів. Вони знаходяться у тісній взаємодії, взаємно впливають один на одного. Тому вважається, що вплив в'язкості на змащувальну здатність СДП є незначним.

Але в інших джерелах вказано про однозначний вплив в'язкості дистилатного палива впливає на інтенсивність зношування прецизійних пар ПА, особливо при пониженні в'язкості палива нижче 2 сСт.

Вплив температури на змащувальну здатність СДП прямо пропорційний: збільшення температури приводить до зменшення в'язкості палива і зростання величини ДПЗ.

Але при цьому необхідно вміст сірки в паливі та вихідну в'язкість.

Для малов'язких низькосірчистих палив приріст ДПЗ є мінімальним (до 3,7%), для більш високих значень сірки та в'язкості – приблизно 10%. Тому деякі виробники рекомендують встановлення додаткового охолоджувача в паливній системі для регулювання в'язкості на вході в двигун.

Результати та обговорення. Протизносні властивості низькосірчистих дистилатних палив залежать не тільки від вмісту сірки, але й фракційного складу, що залежить від температури кінця кипіння палива і його в'язкості.

Дослідження не підтвердили впливу в'язкості на змащувальну здатність СДП не було виявлено.

Висновки. Використання ДП з низьким вмістом сірки значно знижує надійність роботи паливної апаратури дизелів. Однак існує суперечлива оцінка впливу характеристик суднових палив, таких як в'язкість, фракційний склад, вміст сірки, на інтенсивність зношування плунжерних пар ПНВТ.

Комплексні дослідження впливу різних показників СДП на їх триботехнічні властивості взагалі відсутні. СДП, як правило, мають більш важкий фракційний склад, іншу в'язкість та інші фізико-хімічні характеристики.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ БУРІННЯ

Михайловська Олена Володимирівна

К.Т.Н., С.Н.С.

Національний університет «Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка»

м. Полтава, Україна

Вступ. / Introductions. Буровим шламом називають рідину, що містить уламки гірських порід і дрібні частинки інструменту, що використовується для нафтовидобутку. У складі таких відходів можуть бути присутніми глинисті мінерали, а також невелика кількість суспензії, що потрапляє в шламові труби в процесі буріння колонок.

Якщо буровий шлам потрапляє в природне середовище, то він здатний порушити рівновагу екосистем. До його складу входять такі потенційно небезпечні компоненти вуглеводні нафти; важкі метали; компоненти, присутні в складі бурильних розчинів. Відходи буріння відносяться до IV класу небезпеки і представляють шкоду для людського

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є розглянути існуючі методи утилізації бурового шламу, запропонувати технологічне рішення нейтралізації бурового шламу.

Матеріали та методи./Materials and methods. У світі є кілька способів утилізації бурового шламу: хімічний, фізичний, термічний, фізико-хімічний і біологічний. В Україні ефективною технологією утилізації бурових шламів є солідифікація, що було впроваджено на Яблунівському родовищі. Відповідно до цього способу, очищений буровий шлам змішують зі спеціальними сорбентами та цементом. Сорбент пов'язує сполуки, які після додавання цементної маси переходять у нерозчинну за будь-яких погодних умов форму.

Технології утилізації відходів буріння нового покоління, представлені компанією M-I SWACO, включають в себе вакуумні системи збору, а також повністю автоматизовані закриті пневматичні системи збору і транспортування

шламу cleancut і cleanbulk. Вони дозволяють сприяти локалізації, обробці, тимчасовому зберіганню та транспортуванню відпрацьованої води, і бурового шламу, забрудненого синтетичним буровим розчином і буровим розчином на нафтовій основі. Відомий метод використання центрифуг в якій відбувається її розділення на зворотну воду і осад.

По даним компанії "Swaco" на кожний 1 м³ перероблених РВБ напрацьовується 0,810 м³ зворотної води, яку потрібно вивезти на бурові установки або утилізувати на вузлу. Осад з центрифуги направляється на блок нейтралізації шламу, нейтралізується [2].

Технологічний процес нейтралізації бурових шламів полягає в їх змішуванні у визначеній пропорції з мінеральними в'язучими і реагентами стабілізаторами, завдяки чому вони переходять в твердий стан і стають придатними для захоронення на полігонах промислових відходів (шламонакопичувачів).

Відомий метод утилізації бурового шламу із застосуванням вапна. Під час його впровадження відбувається фізико-механічні перетворення на нейтральний для навколишнього природного середовища матеріал. Кожна частина цього матеріалу вкрита гідрофобною оболонкою з карбонату кальцію, яка утворюється під час гасіння вапна у присутності води та вуглекислого газу [3, 4].

Ще однією галуззю, яка почала використовувати відходи буріння стала, аграрна сфера. Сьогодні у світі буровий шлам застосовують як добрива. Прикладом цього є штат Оклахома (США). Місцеві фермери зіштовхнулися з проблемою занадто піщаних ґрунтів, які не придатні для зрошення сільськогосподарських культур. Оскільки відходи буріння, як правило, містять багатий і мулистий склад, цю суміш в Оклахомі почали використовувати як органічне добриво.

Процес очищення може забезпечити нешкідливу утилізацію та ефективну утилізацію відходів буріння на водній основі. Формула (20% вугілля + 10% твердого шламу +5% тріски) була запропонована як недорога стратегія для

зменшення вилуговування токсичних елементів [5]

Концентрація важких металів у розчині фільтрату, що була вилучена з ґрунту, була нижчою за межу токсичності EPA, встановлену USEPA.

Вапно широко застосовується в сільському господарстві. За допомогою вапна знижують кислотність ґрунту, запобігають появі хвороботворних мікроорганізмів, виконують обробку важкого ґрунту, обробляють рослини. Переваги гашеного вапна «пушонка»: підвищує рН ґрунту та нейтралізує кислоту; покращує структуру ґрунту, створює дрібно розсипчастий ґрунт; посилює стійкість рослин до хвороб; ускладнює ріст багатьох бур'янів та моху. Актуальною є проблема використання золи від спалювання твердого палива [7]. Кількість і елементний склад утвореної золи, а також інші її властивості залежать від видів біомаси, технологій її спалювання (на решітці або в киплячому шарі; конструкції камери згоряння і котлів; параметрів процесу спалювання (температура горіння, витрата повітря, інші параметри).

На відміну від України, в ряді країн ЄС зола біомаси знаходить більш широке застосування. Цьому сприяють прийняті в ЄС принципи сталого розвитку. Основними сферами застосування золи від спалювання біомаси в ряді країн є сільське та лісове господарство (використання як добрива).

Висновки./Conclusions. Пропонується нейтралізація бурового шламу шляхом додавання у осад гашеного вапна «пушонка» та золи від спалювання твердого палива. Таку суміш можливо застосовувати з метою зменшення кислотності ґрунту та в якості добрива. Стале використання такої суміші передбачає повернення мінеральних речовин, що міститься в золі, в їх природний цикл, дозволить поліпшити властивості ґрунту.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Утилізація бурового шламу і відходів буріння [електронний ресурс] <https://xn--80ancaco1ch7azg.xn--j1amh/uk/utilizatsiya-othodov/utilizatsiya-burovogo-shlama-i-othodov-bureniya/>. Останній візит 24.03.2023 р.
2. Воробьева С. Ю., Шпинькова М. С., Мерициди И. А Переработка

нефтешламов, буровых шламов, нефтезагрязненных земель методом реагентного капсулирования. Территория Нефтегаз. Экология. – 2011. – № 2. С. 68–71.

3. Укргазвидобування відновило роботу Яблунівського вузла з переробки та утилізації бурових відходів [електронний ресурс] <https://ecolog-ua.com/news/ukrgazvydobuvannya-vidnovylo-robotu-yablunivskogo-vuzla-z-pererobky-ta-utyilizaciyi-burovuh> Останній візит 24.03.2023 р.

4. Аблесва І. Ю. Зниження техногенного навантаження на довкілля при впровадженні технології утилізації бурового шламу / І. Ю. Аблесва, Л. Д. Пляцук // Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування : збірник матеріалів 3-го Міжнародного конгресу, Львів, 17–19 вересня 2014 р. – Л. : Національний університет “Львівська політехніка”, 2014. – С. 97.

5. Ларионов Кирилл Сергеевич, Меркулов Василий Васильевич, Холкин Евгений Геннадьевич Уточнение рецептуры обезвреживания нефтесодержащих отходов методом реагентного капсулирования // ОНВ. 2015. №2 (144). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/utochnenie-retseptury-obezvrezhivaniya-neftesoderzhaschih-othodov-metodom-reagentnogo-kapsulirovaniya> (дата обращения: 24.03.2023).

6. Xiaoxiao Zha, Xu Liao, Xionghu Zhao, Feng Liu, A.Q. He, W.X. Xiong, Turning Waste drilling fluids into a new, sustainable soil resources for landscaping, Ecological Engineering, Volume 121, 2018, P 130-136, <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2017.06.026>.

7. Kramar, V. (2021). PROBLEMS OF BIOMASS ASH UTILIZATION FROM BOILER HOUSES IN UKRAINE. *Thermophysics and Thermal Power Engineering*, 43(3), 71-77. <https://doi.org/https://doi.org/10.31472/ttpe.3.2021.9>

**РОЛЬ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ У СІЛЬСЬКОМУ
ГОСПОДАРСТВІ**

Мікуліна Марина Олександрівна

Кандидат економічних наук, доцент

Сумський національний аграрний університет

ORCID 0000-0002-6918-5192

Клещ Олег Віталійович

Тіщенко Тимофій Сергійович

Білоненко Олексій Вікторович

Гриневський Вадим Ігорович

студенти

Сумський національний аграрний університет

Анотація. Сільське господарство традиційно є однією з найбільш розвинених галузей в Україні. Вигідне географічне положення, високо родючі ґрунти та достатня зволоженість дає можливість вирощувати на просторах нашої країни різноманітні види агрокультур, причому завдяки помірному клімату, на нашій землі пристосувалося багато немісцевих культур.

Україна – це промислово-аграрна країна, де на даний момент більш розвиненим є сільське господарство. Роль нашої держави та її галузь сільського господарства є значною навіть на міжнародній арені. Особливо це стало відчуватися, коли в 2022 році через війну були проблеми вивезення зерна на продаж закордон. Існувала загроза всесвітнього голоду, оскільки Україна займає лідируючі позиції в експорті зернових культур у світі.

Існування великої кількості наукових центрів та дослідницьких інститутів, сприяє розвитку галузі сільського господарства, оскільки тільки завдяки селекції в нашій країні виводиться багато нових сортів зернових культур, які, як було зазначено вище, є основною експортною сільськогосподарською продукцією України. Також багато коштів спрямовується на підвищення ефективності вже впроваджених технологій у

сільському господарстві.

Ключові слова: логістика, сільськогосподарська логістика, процес транспортування, ланцюг постачання, транспортна система, постачання товарів, сільське господарство.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Огляд літературних джерел стосовно ролі транспортної логістики у сільському господарстві показав, що логістика є фундаментальною галуззю для ефективного функціонування сільського господарства.

Основні результати дослідження. Сільське господарство, як було з'ясовано, значно впливає на економіку України та є галуззю її часткової спеціалізації у світовій економіці. Наразі, через шлях до євроінтеграції, Україна стала на шлях впровадження сучасних технологій у всіх сферах життєдіяльності. Виключенням не стала і агросфера, тому в останній час в Україну почали активно заходити іноземні агрохолдинги та іноземні виробники сільськогосподарської техніки [1].

Сучасні сільськогосподарські машини, такі як: культиватори, борони, сівалки, оприскувачі, а також трактори та комбайни є більш ефективними, особливо в порівнянні із застарілими зразками, які досталися нам у спадок.

В сучасних сільськогосподарських машинах та техніці впроваджено багато інноваційних та технологічних рішень, які підвищують рівень ефективності використання цих апаратів.

Яскравим прикладом є сучасна система подачі палива в дизельний двигун Common Rail, яка дозволяє не тільки економити паливо паралельно використовуючи його більш ефективно; вона загалом оптимізує роботу двигуна внутрішнього згоряння.

Також чудовим прикладом є системи дистанційного моніторингу полів за допомогою супутників, яка дозволяє наглядно спостерігати та аналізувати зростання агрокультури, контролювати роботу операторів сільськогосподарських машин, склад ґрунту, робити прогноз на майбутнє тощо.

Існує багато стереотипів про ненадійних сучасної техніки через значне використання електронних систем при її функціонуванні. Однак, аналізуючи практичний досвід використання сучасних сільськогосподарських машин, доходимо до висновку, що більшість сучасної техніки не поступається в надійності застарілим зразкам, а ще й через свою технологічність виявляється більш економічно доцільною у використанні, в порівнянні із застарілими аналогами.

Виходячи з поняття логістики, як окремої галузі, завдання якої полягає у постачанні товарів у найкоротші терміни за умови найменших фінансових витрат та ефективному управлінні товарно-матеріальними запасами, слід зауважити, що сільське господарство, як і будь-яка інша сфера діяльності людини не може функціонувати без транспорту. Саме галузь транспорту забезпечує транспортування вантажів та переміщення пасажирів; виключенням не стали і сільськогосподарські вантажі [2].

Завдяки процесам глобалізації, в Україні активно почалася розбудова автомобільних доріг, було створено багато інфраструктурних об'єктів, які тільки підвищують ефективність функціонування транспортної мережі країни. Враховуючи географічне положення України, слід відзначити, що Україна має необмежений потенціал розвитку транспортної системи, як транзитної країни у континентальній європейській транспортній системі [3].

Міжнародні транспортні коридори та поступове впровадження мультимодальних перевезень всередині країни дозволяє більш ефективно використовувати галузь транспорт для ефективнішого існування сільського господарства [3-5]. Оскільки, ціна будь-якої продукції формується переважно із витрат на постачання (особливо це стосується продуктів харчування, де близько 50% вартості закладених в ціну є саме транспортними витратами), скорочення цих витрат напряду вплине на населення в цілому, адже у випадку сільського господарства логістика є не тільки галуззю, яка забезпечує транспортування продукції кінцевому споживачу; а ще і як фактор конкурентоспроможності компанії та фактор формування прибутку, оскільки, як відмічають експерти в

галузі фінансів: прибуток будь-якої компанії формується не через значний оборот фінансових коштів чи збільшення прибутку, а через зменшення витрат на безпосереднє функціонування підприємства [5]; тому зниження витрат на транспортування сільськогосподарської продукції збільшить прибуток компаній, що працюють в агросфері України.

Висновок. У підсумку можна впевнено сказати, що роль транспортної логістики в сільському господарстві є надзвичайно важливою, тому що на формування ціни будь-якої продукції найбільше впливають саме витрати на транспортування, а враховуючи значну роль сільського господарства в економіці України, слід відмітити, що транспортна галузь через свою функцію обслуговування економіки, є основним чинником, завдяки якому сільське господарство існує та розвивається, напряду впливаючи на розвиток нашої країни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мікуліна М. О. Логістика як фактор забезпечення конкурентноздатності підприємства [Електронний ресурс] // Науковий журнал «Наукові інновації та передові технології» - 2022 - №11(13). – С. 200-208. Режим доступу: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-11\(13\)-200-208](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-11(13)-200-208)
2. Мікуліна М. О., Клещ О. В. ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛАНЦЮГАМИ ПОСТАЧАЊ У ТРАНСПОРТНІЙ ЛОГІСТИЦІ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ // The 5 th International scientific and practical conference “Science and technology: problems, prospects and innovations”(February 16-18, 2023) CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2023. P. 114-118.
3. Мікуліна М. О., Клещ О. В. ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЛОГІСТИКИ НА ТРАНСПОРТНУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ. Збірник тез по матеріалах міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ” (28 лютого 2023 року, м. Переяслав): науковий збірник УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ В ПЕРЕЯСЛАВІ, Україна.

Переяслав, 2023. С. 195-197

4. Mikulina M. A., Polyvanyi A. D. STATE AND ECONOMIC REGULATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS COMPLEXES IN UKRAINE // Proceedings of XIII International Scientific and Practical Conference Stockholm, Sweden. MODERN SCIENCE: INNOVATIONS AND PROSPECT. 2022. Pp. 61-67.

3. Мікуліна М. О., Клещ О. В. ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ // The 12 th International scientific and practical conference “Modern research in world science” (February 26-28, 2023) SPC “Sci-conf. com. ua”, Lviv, Ukraine. 2023. 302-307 p.

5. Mikulina M. A., Polyvanyi A. D., Kliesch O. V., Tymchenko V. O., Klymenko D. V. CURRENT TRENDS IN COOPERATION BETWEEN UKRAINIAN AND AMERICAN TRANSPORT SYSTEMS // The 7th International scientific and practical conference “PROGRESSIVE RESEARCH IN THE MODERN WORLD” (March 29-31, 2023) CPN Publishing Group, Boston, USA. 2023. P. 186-190.

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АКТУАЛЬНОСТІ
ДОВГОВІЧНИХ СУМОК-ШОПЕРІВ**

Нечіпор Світлана Володимирівна,
к.пед.н., доцент,
Мироненко Аліна,
Студентка,
Українська інженерно-педагогічна академія,
м. Харків, Україна

Вступ. Екологічна проблема пластикового забруднення на планеті є однією з найважливіших, якій приділяється велика увага. Зокрема, це відходи з пластику чи поліетилену, які не розкладаються. Саме тому сумка з тканини є кращою за будь-який пакет з матеріалів, шкідливих для екології планети.

На перший погляд, поліетиленові пакети полегшували нам життя, але наслідки, в результаті, не надто втішні. Встановлено, що пакет може розкладатися до 500 років. При потраплянні в ґрунт, він «викидає» у довкілля хімічні речовини, які застосовувалися при його виробництві. Потрапляючи в ґрунтові води, токсини просочуються у водойми, викликаючи тотальну загибель тварин і рослин. Є токсична дія і на людей, які споживають воду чи продукцію сільського господарства.

Щорічно у всьому світі використовується понад 500 мільярдів таких пакетів – це близько 1 млн за хвилину. Масштаби проблеми великі, але кожен з нас має змогу внести особистий внесок у порятунок природи. Якщо, наприклад, замінити всі пакети на тканинні сумки, то це зменшить шкідливу дію на навколишнє середовище. Використання сумок з деяких синтетичних матеріалів буде менш шкідливим для природи, оскільки багато таких матеріалів розкладаються значно швидше, аніж пластик [1].

Такий вид сумок може легко підходити як до ділових, так і до вечірніх образів. Не буде виключенням і повсякденне вбрання. Стилисти вважають, що

атрибут отримав звання *must have* саме в базовому гардеробі завдяки тому, що чим простішою є модель, тим солідніше вона виглядає.

Метою роботи є експериментальне дослідження актуальності довговічних сумок-шоперів та висвітлення його результатів.

Матеріали та методи. Нами проведена аналітична робота щодо особливостей використання сумок з різних матеріалів.

Для досягнення мети використано комплекс взаємодоповнюючих методів дослідження: теоретичні методи – аналіз наукової літератури з досліджуваної проблеми і суміжних галузей з метою вивчення концептуальних положень, базових понять і категорій дослідження; аналіз досягнення швейної промисловості щодо проектування шоперів; емпіричні методи – збір інформації, осмислення даних спостереження, опис результатів дослідження.

Результати та обговорення. Результати експериментального дослідження на підставі аналізу літературних джерел наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Особливості сумок-шоперів

Показники	Еко-сумка	Поліетиленовий пакет
1	2	3
Зовнішній вигляд	Якщо виріб обережно скласти, то він не буде виглядати зім'ятим	Пакет в будь-якому випадку зімнеться
Розмір та колір	Існують різні розміри і форми, можна підібрати під будь-який образ	Розмаїття розмірів і кольорової палітри
Дизайн	Можна самостійно декорувати різними способами: вишивка, принт, аплікація тощо	Зазвичай друкований рисунок з логотипом або іншим зображенням
Унікальність	Виріб цілком можливо зробити самому або придбати	Однотипні моделі у великій кількості
Економічність	Служитиме не один рік, якщо обережно користуватися і доглядати	Майже кожного разу під час походу в магазин купується черговий пакет
Функціональність та міцність	Місткі, можуть бути з додатковими відділеннями. Достатньо міцні, аби витримати до 10 кг	Є моделі різної міцності, але може розірватися при невеликих випадкових зусиллях
Екологічність	Натуральна тканина при спалюванні не виділяє небезпечні токсини і може розкладатися	Переробка пластику дорого обходиться для виробництв, тому значна частина просто скупчується на сміттєзвалищах і потрапляє до океану.

Отже, можна зробити висновок, що багаторазова сумка-шопер має переваги щодо зовнішнього вигляду, щодо міцності, щодо інших показників.

До головних переваг багаторазових сумок, прихильниками яких стала безліч людей, що продовжують регулярно їх використовувати, можна сміливо віднести [2]:

- місткість – найголовніший чинник, що відіграє на користь еко-сумок: відсутність внутрішніх потаємних кишень, розділювачів, підкладки (у певних моделях);

- багатofункціональність та практичність – підходить для всього і миттєво виконує декілька функцій: на шопінгу можна всі речі скласти в одну сумку і не забути в примірочній черговий пакет;

- зручне носіння – виріб вільно може висіти на плечі, не сковуючи рухів, швидкий доступ до вмісту шоперу;

- поліпшення екології – сумки зі 100% бавовни чи льону, із закінченням терміну служби швидко розкладаються, не завдаючи шкоди навколишньому середовищу;

- міцність – такі сумки відрізняються високою міцністю, мають місткість до 10 кг;

- простота та довговічність – матеріал, який використовується при виробництві еко-сумок, дозволяє носити їх протягом кількох років, вироби прості в догляді;

- економічність – значно краще придбати один раз shopper bag замість безлічі пакетів;

- стиль – пункт, який особливо важливий, щоб у будь-якій ситуації виглядати яскраво, унікально.

Але існують інедоліки таких виробів:

- в певних образах аксесуар може бути неприйнятним через свій великий розмір;

- так як всередині немає відділень і речі перемішані, дуже складно знайти необхідний предмет;

- виріб може виявитися неякісним: швидко протирається, під важкою вагою можуть розірватися ручки;
- вміст, сумки без застібки, добре доступний для шахраїв, особливо в громадських транспортах;
- shopper bag з натуральної та штучної шкіри лишає на собі подряпини, потертості і, в разі, якщо така сумка рветься, відремонтувати її набагато складніше, ніж тканинну.

Дослідивши велику кількість джерел, здійснивши опитування споживачів, ми уточнили, для чого потрібна така сумка, які її переваги та які різновиди бувають. Розглянемо на прикладі діаграми, що саме відрізняє тканинний шопер від інших [2]. Порівняльна характеристика багаторазових сумок з різних матеріалів представлена на рис. 1.

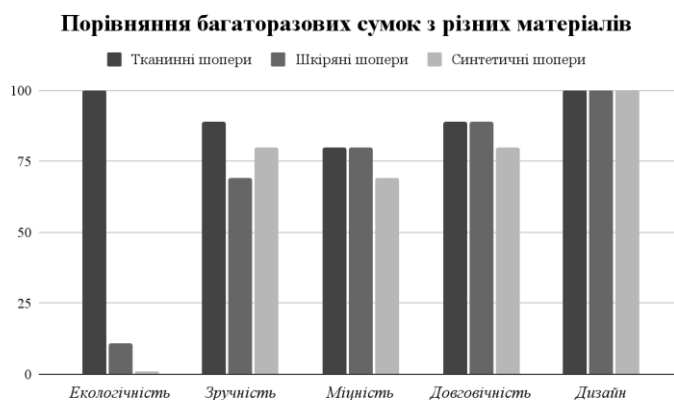


Рис. 1 – Порівняння багаторазових сумок з різних матеріалів

Аналізуючи наскільки шопер затребуваний серед різної вікової категорії населення, було проведено дослідження у вигляді опитування. Воно дало змогу виявити скільки відсотків жителів України мають у своєму гардеробі даний аксесуар (рис. 2), на що звертають увагу при виборі еко-сумок (рис. 3), якому матеріалу надають перевагу (рис. 4) та який шопер за виглядом обирають найбільше (рис. 5). Всього участь прийняли 17 осіб, з яких були і чоловіки, і жінки. На питання «Чи маєте Ви еко-сумку в своєму гардеробі та яка їх кількість?» 82,4% відповіли, що мають в наявності від 1 до 3 сумок, лише 5,9% мають від 3 і більше, та 11,8% взагалі не мають шоперів.

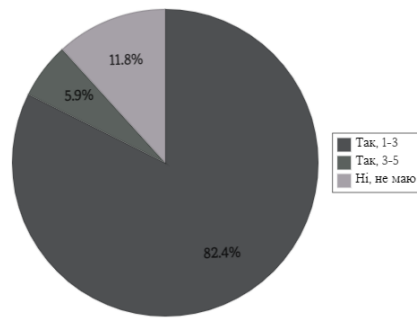


Рис. 2 – Зведення результатів з питання «Чи маєте Ви еко-сумку в своєму гардеробі та яка їх кількість?»

За результатами дослідження про те, на що більшість людей звертає увагу при виборі еко-сумок було визначено, що найбільшій кількості опитаних важлива практичність (76,5%), зовнішній вигляд і міцність (70,6%), екологічність (64,7%).

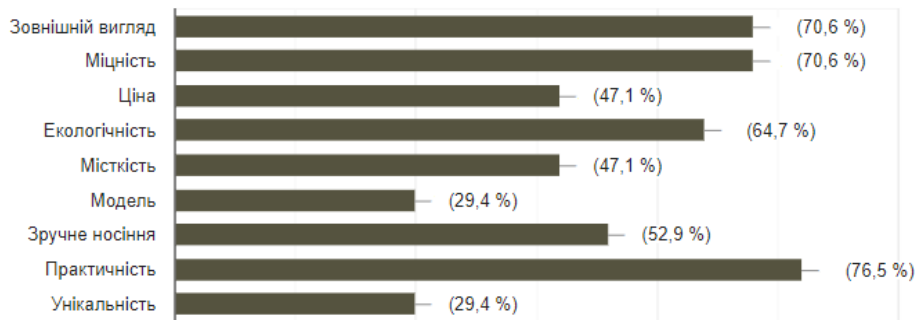


Рис. 3 – Зведення результатів з питання «На що Ви звертаєте увагу при виборі даного виду сумки?»

Що стосується матеріалу з якого виготовлений шопер, то населення віддає перевагу натуральним тканинам, таким як бавовна (64,7%) та льон (82,4%).

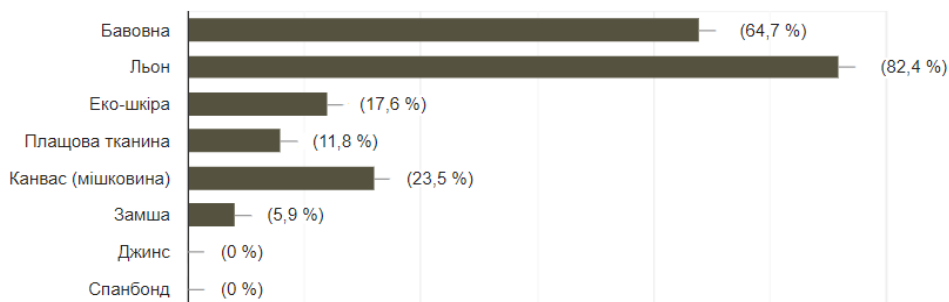


Рис. 4 – Зведення результатів з питання «Якому матеріалу Ви надасте перевагу?»

Серед запропонованих моделей шоперів за виглядом і формами, респонденти найчастіше обирають універсальну сумку (у вигляді прямокутника) – 64,7%.

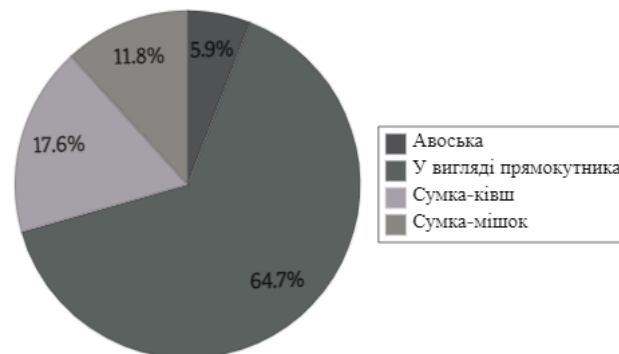


Рис. 5 – Зведення результатів з питання «Який вигляд сумки Вам подобається найбільше?»

Висновки. Підсумки проведеного дослідження підтверджують те, що значна більшість людей свідомо обирає багаторазові сумки для доповнення образу, для походу крамницями, для того, аби необхідні речі були завжди при собі. Шопер є справжньою стильною й екологічною альтернативою одноразовим поліетиленовим пакетам для будь-якого віку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Навіщо потрібна сумка-шопер: 3 головні причини. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ekokot.com/zachem-nuzhna-sumka-hopper/>
2. Переваги багаторазових сумок для покупок. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ekokot.com/sumki-dlja-pokupok/>

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НЕРУЙНІВНИХ БЕЗКОНТАКТНИХ МЕТОДІВ ЦИФРОВОЇ КОРЕЛЯЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ

Парнета Олег Богданович

студент

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

Вступ. Залізобетонні конструкції є найпоширенішим типом будівельних конструкцій, що використовуються в багатьох галузях, включаючи будівництво будинків, мостів, шахт та тунелів. Ці конструкції піддаються впливу різних факторів, таких як навантаження, старіння та знос, що може призвести до руйнування. Одним із методів дослідження стану залізобетонних конструкцій є застосування неруйнівних безконтактних методів цифрової кореляції зображень.

Ціль роботи. Виявити основні переваги та недоліки застосування неруйнівних безконтактних методів цифрової кореляції зображень при дослідженні залізобетонних конструкцій.

Матеріали та методи. У останні роки було проведено досить багато досліджень з використанням методів цифрової кореляції зображень для оцінки стану залізобетонних конструкцій. В одному з недавніх досліджень, проведене в Університеті Торонто, використано метод цифрової кореляції зображень для визначення деформацій в залізобетонних стінах [1]. Результати дослідження показали, що метод дозволяє виміряти деформації з точністю до 1 мм та виявляти незначні пошкодження, які можуть призвести до руйнування конструкції.

Ще в одній праці [2] описуються результати дослідження поведінки інтерфейсу між бетоном та матеріалом з армованої композитної сітки зі зміцненими волокнами (FRCM) за допомогою методу цифрової кореляції зображень (DIC). Дослідження було проведене на зразках, що піддавалися

навантаженню на розтяг, з метою вивчення поведінки бетону та інтерфейсу FRCM-бетон під час руйнування. Аналіз результатів показав, що використання методу DIC є ефективним засобом для визначення деформацій та напружень в матеріалах під час досліджень в області механіки руйнування.

Наукова стаття [3] присвячена дослідженню структур з армованого бетону за допомогою методу цифрової кореляції зображень. У праці описано теоретичну основу методу та його використання для аналізу деформацій у бетонних конструкціях. Було проведено дослідження на двох зразках: залізобетонній балці та стіні з армованого бетону. Результати дослідження показали, що метод цифрової кореляції зображень є ефективним інструментом для аналізу деформацій у бетонних конструкціях та може допомогти в покращенні їхньої міцності та надійності.

Інші дослідження зосереджуються на використанні цифрової кореляції зображень для визначення розміру тріщин та пошкоджень захисного шару бетону.

Результати та обговорення. В останні роки, неруйнівні безконтактні методи цифрової кореляції зображень (Digital Image Correlation, DIC) набули значної популярності в дослідженнях залізобетонних конструкцій. Ці методи дозволяють отримати інформацію про деформації та руйнування матеріалів, не застосовуючи фізичні впливи на конструкцію.

Однією з основних переваг неруйнівних безконтактних методів DIC є можливість отримання повного положення точок поверхні об'єкту з допомогою камери та програмного забезпечення для обробки зображень. Це дозволяє точно вимірювати деформації, що відбуваються під час навантаження на залізобетонну конструкцію, і зберігати історію цих деформацій під час циклічних навантажень. Крім того, ці методи дозволяють оцінювати геометричні параметри конструкції, такі як зміна форми та розмірів.

Іншою перевагою неруйнівних безконтактних методів DIC є їх висока точність. Дослідження показали, що точність цих методів може бути порівняна з традиційними методами вимірювання деформацій, такими як

деформометричні датчики. Крім того, ці методи дозволяють отримувати дані про деформації у точках, де застосування датчиків може бути неможливим або надзвичайно складним.

Неруйнівні безконтактні методи цифрової кореляції зображень (ЦКЗ) є ефективними для дослідження залізобетонних конструкцій, оскільки дозволяють отримувати високоточну інформацію про напруження, деформації та пошкодження матеріалів без необхідності руйнування зразків. Проте, разом з перевагами, існують і недоліки використання ЦКЗ, які потрібно враховувати при плануванні досліджень.

Один з найбільших недоліків ЦКЗ полягає в тому, що воно вимагає високоточного рівня встановлення і налаштування обладнання. Незначна похибка може призвести до помилкових результатів, що негативно впливає на точність дослідження. Крім того, ЦКЗ може бути чутливим до впливу зовнішніх факторів, таких як зміна освітлення або вібрації, що може також викликати помилкові результати.

Ще одним недоліком є складність обробки та аналізу отриманих даних. ЦКЗ використовує великий обсяг даних, які потрібно обробляти та інтерпретувати. Це може бути затратним процесом, особливо якщо мова йде про великі об'єкти дослідження.

Крім того, ЦКЗ може бути обмеженим в тому, що воно зазвичай не може розпізнати всі види деформацій та пошкоджень. Наприклад, метод може не бути ефективним для виявлення мікротріщин та маленьких пошкоджень, які можуть стати причиною дальшого руйнування матеріалів.

Нарешті, важливим недоліком ЦКЗ є високі витрати на придбання та установку необхідного науково-експериментального обладнання.

Висновки. Неруйнівні безконтактні методи цифрової кореляції зображень використовуються для дослідження залізобетонних конструкцій з метою виявлення потенційних пошкоджень та оцінки їх рівня критичності. Ці методи базуються на аналізі зображень, що отримуються за допомогою відеокамер або інших сенсорів, і використовують математичні алгоритми для

визначення параметрів конструкцій.

Одним з основних принципів неруйнівних безконтактних методів цифрової кореляції зображень є використання аналізу відхилень зображень, що отримуються в різні моменти часу. Це дає можливість визначити деформації та розширення конструкції, а також виявити потенційні пошкодження.

Отже, неруйнівні безконтактні методи цифрової кореляції зображень є ефективним інструментом для діагностики та контролю стану залізобетонних конструкцій, оскільки вони дозволяють виявити навіть незначні пошкодження та зміни, що не видимі на поверхні. Такі методи є більш економічними та швидкими, порівняно з традиційними методами, такими як використання дорогого обладнання або відбір зразків для дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. McInerney, J., Brzev, S., & Adebar, P. (2013). Non-contact measurement of deformations in concrete walls using digital image correlation. *Engineering Structures*, 56, p. 893-905.
2. Dario De Domenico, Quattrocchi A., Santi Urso, Damiano Alizzio, Roberto Montanini, Giuseppe Ricciardi, Antonino Recupero. (2020). Experimental Investigation on the Bond Behavior of FRCC-Concrete Interface via Digital Image Correlation. *European Workshop on Structural Health Monitoring*, 3, p. 493-502.
3. Yaroslav Blikharskyu, Nadiia Kopiika. (2020). Digital Image Correlation Method for Analysis of Reinforced Concrete Structures. *Building Structures*, 78, p. 27-33.

ТЕХНОЛОГІЯ МОДЕЛЮВАННЯ АЛГОРИТМІВ ПОВЕДІНКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Петлюк Іван Васильович

к.т.н.

Щерба Андрій Анатолійович

к.т.н., доцент

Національна академія сухопутних військ
імені Гетьмана Петра Сагайдачного
м. Львів, Україна

Вступ. Одним із напрямків підвищення якості ведення розвідки є створення нових комплексів моніторингу наземної обстановки (КМНО). Вони повинні ефективно вести розвідку об'єктів (цілей) противника в умовах швидкоплинних бойових дій, динамічної зміни обстановки, активної радіоелектронної протидії з боку противника та управляти вогнем артилерії при виконанні бойових завдань. До складу перспективних КМНО повинні входити різні за функціональністю системи розвідки: пасивні та активні. Пасивними є: акустична (Ак), оптична (Опт), оптико-електронна (ОЕС) та тепловізійна (ТПВ) системи. Активними є: радіолокаційна система (РЛС) та встановлена на безпілотний літальний апарат (БПЛА) ОЕС.

Таким чином, завданням КМНО є викривати (виявляти, розпізнавати та ідентифікувати) рухомі та нерухомі об'єкти (проводити контроль стрільби по цілям) противника за допомогою систем спостереження, які у ньому використовуються. Взаємодію цих систем забезпечує інформаційно-керуюча система (ІКС). Призначення ІКС– автоматизувати процес виконання завдання КМНО.

Оскільки ІКС забезпечує успішне виконання завдання КМНО, то визначення показників ефективності КМНО ще на етапі її системотехнічного проектування до початку практичної реалізації прототипу КМНО є дуже важливим завданням. Даний напрям досліджень у військово-технічній сфері є актуальним.

Мета роботи – визначити алгоритмічні шляхи поведінки каналів дистанційного моніторингу наземної обстановки (оптичного, інфрачервоного і радіодіапазонів) в рамках інтегрованої апаратурної структури КМНО у сприятливих умовах.

Матеріали та методи. Розроблення кожної імітаційної моделі (моделюючих алгоритмів для аналізу фіксованої системи) є окремим завданням, яке потребує значних часових затрат і не є гнучким при модифікації алгоритмів поведінки (АП). Також зазначений підхід не дає можливості дослідити поведінку складної системи у кожному стані зокрема.

Альтернативним методом для аналізу АП є метод простору станів, який дає змогу будувати дискретно-неперервні стохастичні моделі (ДНСМ). Інформацію про об'єкт дослідження модель дає у вигляді розподілу ймовірностей перебування у станах для заданого значення тривалості експлуатації. Для застосування методу простору станів доцільно використати технологію моделювання АП інформаційних систем [1– 3]. Ця технологія дає змогу автоматизовано будувати модель алгоритму поведінки, яка враховує особливості радіоелектронних систем короткотривалого використання та дає можливість здійснити синтез АП через багатоваріантний аналіз.

Суть технології щодо розроблення АП КМНО при попередньому аналізі ймовірних варіантів умов його застосування для моніторингу наземної обстановки розкрито у [2]. Згідно з приведеним варіантом умов застосування КМНО розроблено алгоритм його поведінки. Основною вимогою до АП є мінімальне за тривалістю використання активних засобів розвідки. При цьому АП КМНО у сприятливих умовах його використання складається з 14 операційних блоків (один з яких – початок, два – кінцеві) та трьох перевіряючих блоків. Цей АП включає два цикли – для вибору засобу дорозвідки та для вибору засобу підтвердження об'єкта. Алгоритм поведінки КМНО передбачає використання таких процедур: вибір засобу розвідки, його застосування, виявлення, передавання даних, розпізнавання та ідентифікація, вибір засобу для дорозвідки, вибір засобу для підтвердження. Розроблений

алгоритми поведінки КМНО покладений в основу розроблення програмного забезпечення для ІКС. Для алгоритму поведінки КМНО слід задати вхідні дані, що містять показники функціональності засобів розвідки для кожного засобу та описують характер їхньої взаємодії.

Після розроблення АП існує ще одне завдання: необхідно перевірити, чи буде відповідати вимогам значення показника ефективності КМНО при значеннях показників функціональності обраних для нього засобів. І якщо отримане значення показника ефективності КМНО не відповідає вимогам, то необхідно вирішити зворотне завдання. Визначити значення показників функціональності складових, при яких значення показника функціональності КМНО відповідає вимогам. Мова йде про постановку завдання аналізу ефективності КМНО та завдання синтезу показників функціональності засобів розвідки, які входять до складу КМНО.

Для розв'язання таких завдань необхідно мати математичну модель алгоритму поведінки КМНО. Алгоритму поведінки радіоелектронних комплексів відповідає ДНСМ. Для побудови ДНСМ АП КМНО було використано удосконалену технологію моделювання АП інформаційної системи. Ця технологія дала змогу здійснити розроблення моделі необхідного ступеня адекватності. Для зручності читання позначень компонент вектора стану запропоновано семантичне представлення індексів, що відображає не умовний номер компоненти вектора стану, а його функціональне призначення.

Результати та обговорення. Розроблення опорного графа станів здійснено за методикою побудови графа станів на основі базових подій. Вхідними даними є: базові події алгоритму поведінки КМНО; компоненти вектора стану; показники функціональності засобів розвідки та системи розпізнавання. Розроблення структурно-автоматної моделі (САМ) завершується її верифікацією. Виявлені невідповідності вказують на помилки в САМ, які необхідно виправити. Завдання валідації моделі полягає в тому, щоб перевірити відповідність якісного представлення про характер зміни значень показника ефективності з кількісними змінами.

Висновки.

1. Запропонований АП КМНО призначений для розроблення програмного забезпечення ІКС автоматизації процесу виявлення і розпізнавання об'єктів розвідки.

2. Запропонована модель поведінки КМНО забезпечує розв'язання завдання синтезу показників функціональності складових КМНО через багатоваріантний аналіз.

3. Завданням подальших досліджень буде розроблення алгоритму поведінки КМО та дослідження його ефективності для середніх та несприятливих умов застосування, а також врахування хибного розпізнавання об'єктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Volochiy B., Ozirkovskyi L., Shkiliuk O., Mashchak A. Technique of Construction Models of Behavior Algorithms of Radio Electronic Complex System using the Scheme of Paths Method International Journal of Computing, Vol. 13, Issue 3, 2014, pp. 183 - 190.

2. Петлюк І. В., Шкілюк О. П. Можливості універсального розвідувального комплексу. XXIV Міжн. наук.-техн. конференція GEOFORUM'2018 : зб. тез доп. міжнар. наук.-техн. конф., м. Львів-Брюховичі-Яворів, 10-12 квіт. 2019 р. Львів: "ЛП", 2019. С. 73-75.

3. Papadopoulos Y. Analysis and Synthesis of the Behaviour of Complex Programmable Electronic Systems in Conditions of Failure / Y. Papadopoulos, J. McDermid, R. Sasse, G. Heiner // Reliability Engineering and System Safety. 2001. Vol. 71. – pp. 229–247.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЖЕЖНИХ КРАН- КОМПЛЕКТІВ ТЕАТРІВ

Петухова Олена Анатоліївна

к.т.н., доцент, заступник начальника кафедри

Черепаша Ростислав Елійович

старший викладач

Добринська Валерія Євгеніївна

Кулеш Дарина Петрівна

здобувачки вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Вступ. Пожежний кран-комплект (ПКК) – елемент системи внутрішнього протипожежного водопроводу, який входить до переліку способів досягнення протипожежного захисту об'єкта [1]. Вимоги до необхідності встановлення ПКК в будівлях різного призначення викладені у нормативних документах та базуються на аналізі пожежної небезпеки об'єктів, їх конструктивних особливостях, можливістю одночасного перебування великої кількості людей та ін. Так, відповідно до [2] ПКК складаються з вентиля пожежного (характеризується діаметром, може бути 50 мм або 65 мм), пожежного рукава (характеризується довжиною – 10 м, 15 м або 20 м; діаметром – відповідно до діаметра ПКК), пожежного ствола (може бути перекривний або звичайний, з можливістю створення суцільного або розпорошеного струменя, характеризується діаметром насадки ствола – 13 мм, 16 мм або 19 мм). Нормами рекомендується при витратах води на пожежогасіння до 4 л/с використовувати ПКК діаметром 50 мм, а при більших витратах – 65 мм. Рекомендації для інших характеристик ПКК наведені у вигляді таблиці, що зв'язує радіус компактної частини струменя, фактичні витрати води з ПКК, необхідний тиск перед ПКК, які більш підходять для визначення фактичних характеристик при прийнятому рішенні щодо обладнання ПКК, ніж для їх вибору. Важливим моментом є те, що характеристики ПКК в межах будівлі

(або протипожежного відсіку) повинні бути однаковими.

Театр – будівля з масовим перебуванням людей, в якій представлені всі складові комплексу протипожежного захисту та в тому числі внутрішній протипожежний водопровід з ПКК. Для театрів нормами [3] передбачаються витрати води для внутрішнього пожежогасіння – два струменя не менш 2,5 л/с та два струменя з витратою не менш 5 л/с кожний у кожному приміщенні. ПКК встановлюються біля входів до зали для глядачів і на сцену, біля входів на сходові площадки. Додаткові ПКК діаметром 65 мм з діаметром насадки ствола 19 мм та довжиною рукава 10 м встановлюються на планшеті сцени. ПКК діаметром 50 мм з діаметром насадки ствола 16 мм та довжиною рукава 10 м встановлюються на колосниках та робочих галереях; те саме в решті приміщень театрів – з довжиною рукава 20 м.

На планшеті сцени за його площі до 500 м² включно встановлюють три, а за більшої площі – чотири ПКК [3]. На кожній галереї та колосниках розміщують не менш двох ПКК, по одному з правого та лівого боку сцени.

Обґрунтування тому, що ПКК в межах однієї будівлі та одного протипожежного відсіку повинні мати різні характеристики складових та встановлюватись не за принципом зрошення кожної точки нормованою кількістю струменів, нема, що може привести до нерозуміння важливості виконання таких вимог, а відповідно і до погіршення протипожежного захисту театрів.

Мета роботи – дослідити умови забезпечення успішного гасіння пожежі в різних частинах театру шляхом використання пожежних кран-комплектів, обґрунтувати вибір характеристик складових ПКК, що забезпечать виконання таких умов, не порушуючи вимоги нормативних документів.

Матеріали та методи. Захист будівель внутрішнім протипожежним водопроводом здійснюється виходячи з забезпечення зрошення кожної точки приміщення нормативною кількістю струменів та однотипністю обладнання ПКК [4, 6, 7]. Театрально видовищні заклади, до яких відносяться театри, складаються з театрально видовищного (сценічна коробка, глядацька зала) та

допоміжного комплексів [5], в яких ПКК мають різні характеристики та специфічні місця розташування [3].

Радіус дії ПКК [5] визначається в залежності від характеристик його обладнання за формулою:

$$R_{\text{ПКК}} = l_p + R_{\text{к пр.}}, \text{ м, (1)}$$

де l_p – довжина пожежного рукава, м;

$R_{\text{к пр.}}$ – проєкція радіуса компактної частини струменя:

$$R_{\text{к пр.}} = \sqrt{R_{\text{к факт}}^2 - (z_{\text{пов}} - 1,35)^2}, \text{ м, (2)}$$

де $R_{\text{к факт}}$ – фактичний радіус компактної частини струменя [2], м;

$z_{\text{пов}}$ – висота поверху (приміщення), м;

1,35 – висота встановлення ПКК над підлогою [2], м.

Фактичний радіус компактної частини струменя, який одержується з ПКК, що розміщуються в різних частинах театрів (глядацька зала, сцена, колосники та галереї), може мати значення, що значно відрізняються один від одного, що впливає на радіус дії ПКК, а відповідно і на їх кількість, що визначається максимально допустимою відстанню між ПКК:

$$L_{\text{ПКК}} = \sqrt{(R_{\text{к пр.}} + l_p)^2 - (b/2)^2}, \text{ м, (3)}$$

де b – ширина приміщення, м.

Залежність радіуса дії ПКК, встановленого у глядацькій залі, від висоти глядацької зали та радіуса компактної частини струменя наведена на рис.1, при цьому довжина рукава приймалась 20 м, як рекомендується нормативним документом.

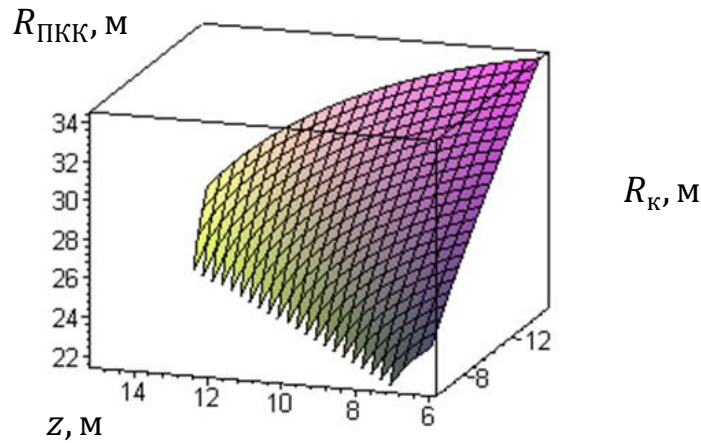


Рис. 1. Залежність радіуса дії ПКК $R_{\text{ПКК}}$ глядацької зали від її висоти (z) та радіуса компактної частини струменя (R_k)

Аналіз формули (1) та рис.1 показав, що при використанні рукава довжиною 20 м, кожний ПКК може мати радіус дії від 22 м до 34 м, що в значній мірі залежить від висоти глядацької зали. Зазвичай, глядацька зала має 4 – 6 виходів, тому, виконуючи вимоги норм, буде встановлено 4 – 6 ПКК. Але з рис.1 видно, що при значних розмірах глядацької зали в багатьох випадках умова зрошення кожної точки приміщення двома струменями виконуватись не буде. Тобто необхідно буде передбачати встановлення додаткових ПКК.

Дослідження впливу характеристик ПКК та розмірів приміщення на радіус дії ПКК сцени для рукавів довжиною 10 м, що обумовлено вимогами норм, наведені на рис.2.

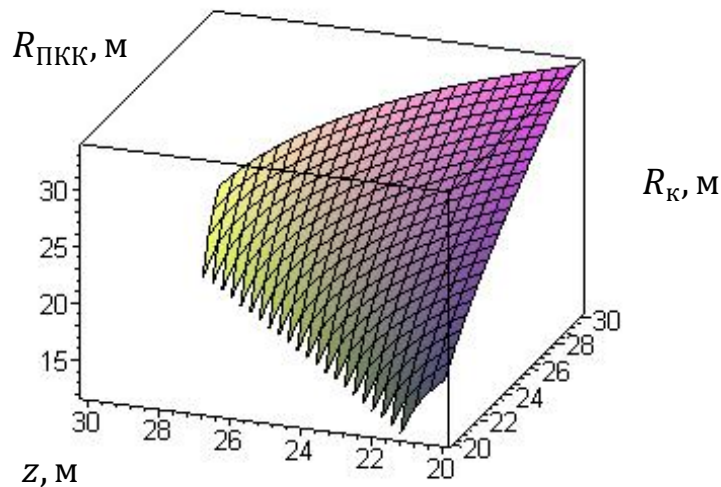


Рис. 2. Залежність радіуса дії ПКК $R_{\text{ПКК}}$ сцени від її висоти (z) та радіуса компактної частини струменя (R_k)

Аналогічні результати дослідження для ПКК, розміщених на колосниках та галереях та укомплектованих рукавами довжиною 10 м, наведені на рис.3, при цьому змінними в формулах (1) та (2) є лише висота колосникового або галерейного рівнів (від 2 м до 3 м), а величина радіуса компактної частини є мінімально можливою, тобто дорівнює 6 м.

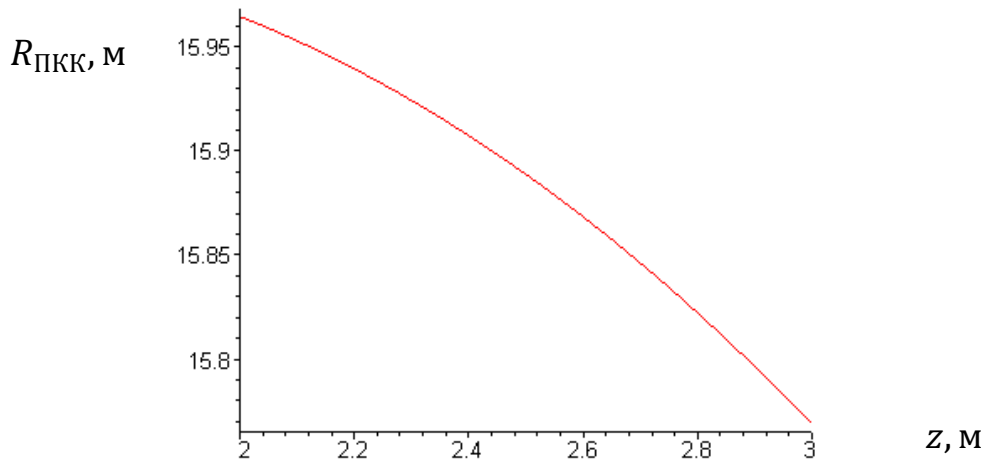


Рис. 3. Залежність радіуса дії ПКК $R_{ПКК}$ колосників та галерей від їх висоти (z) при радіусі компактної частини струменя $R_k=6$ м

Результати та обговорення.

Одною з умов успішного гасіння пожежі в театрі за допомогою ПКК є правильне їх розташування та оснащення. Аналіз вимог нормативних документів щодо розміщення ПКК на сцені, на колосниках та галереях театрів, а також в допоміжному їх комплексі показав, що при використанні ПКК з різними характеристиками їх складових, умова зрошення кожної точки двома струменями може бути не виконана. Це підтверджується аналізом рисунків 1-3:

– для глядацької зали: при висоті зали $z=15$ м, ширині $b=40$ м та довжині рукава $l_p=20$ м, радіус дії ПКК буде складати 26,22 м, а максимально допустима відстань між ПКК – 16,95 м (що значно менше, ніж відстань між виходами з глядацької зали, тобто місце розташування ПКК);

– для сцени: при висоті сценічної коробки $z=30$ м, ширині $b=30$ м та довжині рукава $l_p=10$ м, радіус дії ПКК буде складати 18,9 м, а максимально допустима відстань між ПКК – 11,5 м (що при площі сцени близько та понад

500 м² не забезпечить зрошення кожної точки двома (чотирма) струменями);

– для колосників та галерей радіуса дії ПКК повинно бути достатньо при виконанні умови розташування ПКК кожні 15 м.

Висновки. Протипожежний захист театрів – є складний комплекс інженерно-технічного обладнання та людського досвіду і розуміння під час проектування. В роботі було досліджено умови забезпечення успішного гасіння пожежі в глядацькій залі, на сцені, на колосниках та галереях театру шляхом використання пожежних кран-комплектів. Показано, що додержання вимог нормативних документів не завжди забезпечує створення умов успішного використання ПКК для ліквідації пожежі. Обґрунтовано доцільність використання ПКК в різних частинах театру з різними характеристиками – довжиною рукава, що не лише не погіршить захист цих частин театру, а і покращить умови для роботи пожежних підрозділів з обладнанням з характеристиками, що відповідають вимогам нормативних документів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту. [Чинний від 2015-07-01]. Київ: Мінрегіонбуд України, 2015. 127 с. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=59526.
2. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. [Чинний від 2013-03-01]. Київ: Мінрегіон України, 2013. 134 с. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/12/99.1.-DBN-V.2.5-642012.-Vnutrishniy-vodoprovid-ta-kanali.pdf>.
3. ДБН В.2.2-16:2019. Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади. [Чинний від 2019-11-01]. Київ: Мінрегіон України, 2019. 97 с. <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-9>.
4. Петухова О А, Горносталь С. А. Обґрунтування кількості пожежних кран-комплектів в плані будівлі. Матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжн. участю «Надзвичайні ситуації: безпека та захист». Черкаси, 2020. С. 82-83. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/11453/1/Gornostal.pdf>.

5. Петухова О. А., Андронов В. А., Горносталь С. А., Черепаха Р. Е. Протипожежне водопостачання: Підручник – Харків. – Друкарня Мадрид, 2022. 280 с. URL: <http://moodle.nuczu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=4339>.

6. Горносталь С. А., Дудник В. Р., Оксьом Т. Ю., Петухова О. А. Дослідження умов успішного гасіння пожежі при застосуванні пожежного кран-комплекту // Actual trends of modern scientific research. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Munich, Germany. 2021. Pp. 154-158. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-actual-trends-of-modern-scientific-research-17-19-yanvaryu-2021-goda-myunhen-germaniya-arhiv/>.

7. Петухова О. А., Горносталь С. А., Щербак С. М. Визначення характеристик складових пожежних кран-комплектів виробничої будівлі. Проблемы пожарной безопасности. Вып. 48. Харьков, 2020. С. 125-129. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11986>

ТИПОВІ ФОРМИ ЗНОШЕНИХ ПРОФІЛІВ КОЛІС

Плясунова Олена Олегівна

викладач

Лаврінов Ігор Сергійович

Бовсуновський Андрій Сергійович

Кузьменко Денис Олегович

студенти

ВСП Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж

Національного університету "Одеська політехніка"

м. Одеса, Україна

Вступ. В останні 50 років опубліковано велику кількість робіт, присвячених теоретичним дослідженням у сфері взаємодії рухомого складу і колії, оцінці динамічних якостей рухомого складу і його впливу на колію, оптимізації сил взаємодії коліс і рейок. У більшості цих робіт найважливішими вихідними даними, від яких залежали результати досліджень, були форми тіл, що контактують, тобто коліс і рейок, у ділянці їхнього контакту одне з одним. На жаль, у теоретичних дослідженнях із цих питань розглядали, як правило, незношені (нові) профілі поверхонь катання коліс. Водночас відомо, що частка нових коліс в експлуатації дуже мала [1]; іншими словами, переважна більшість коліс, що перебувають в експлуатації, мають зношений профіль. Тому висновки, зроблені за результатами дослідження взаємодії нових коліс і рейок, далеко не завжди відображають істинний стан взаємодії рухомого складу і колії, що має місце в експлуатації. Отже, під час вирішення перерахованих вище завдань необхідно розглядати не тільки нові, а й зношені різною мірою профілі коліс і рейок.

Ціль роботи. Метою цього дослідження є отримання типових форм зношених профілів коліс. Для цього необхідно мати у своєму розпорядженні базу даних профілів коліс, що мають різний знос. Така база даних була створена за результатами вимірювань профілів коліс вантажних вагонів на українських залізницях. Для вимірювань використовувався профілометр

колісних пар ІКП-5, призначений для вимірювання профілю поверхні катання коліс лазерним скануванням. Цей прилад дає змогу проводити вимірювання з похибкою не більше 0,1 мм. За допомогою профілометра ІКП-5 можна отримати первинну інформацію про форму поперечних профілів поверхонь катання коліс. Надалі доцільно проводити детальне опрацювання цієї інформації на персональних комп'ютерах.

Матеріали та методи. У рамках цієї роботи було проведено на Придніпровській і Львівській залізницях понад 1000 вимірювань поверхонь кочення зношених коліс, початковий профіль яких до початку експлуатації (тобто нових коліс) був стандартним (ДСТУ 9036-88), ІТМ-73 або ДПТ УЗ.

Результати та обговорення. Виміряні обриси поверхонь катання коліс, для кожного виду профілю, були розбиті на 3 групи залежно від товщини гребеня. У кожній групі проведено усереднення поверхонь кочення і в результаті отримано 9 типових зношених профілів коліс, що перебувають в Україні в експлуатації:

- типовий малозношений стандартний профіль поверхні катання колеса з товщиною гребеня 31 мм (рис. 1);
- типовий середньозношений стандартний профіль поверхні катання колеса з товщиною гребеня 29 мм (рис. 2);
- типовий сильно зношений стандартний профіль поверхні катання колеса з товщиною гребеня 27 мм (рис. 3);

Стандартний профіль

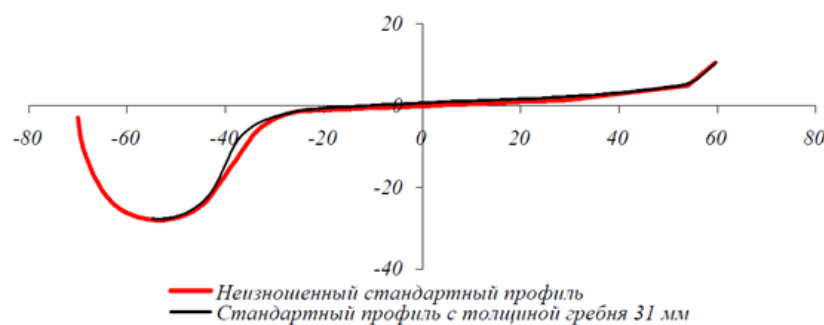


Рис. 1

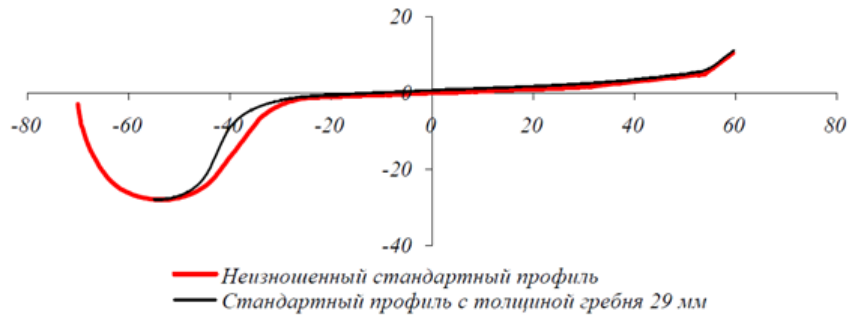


Рис. 2

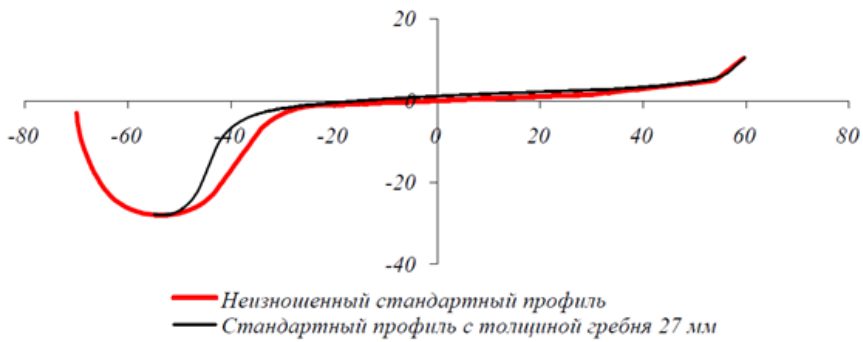


Рис. 3

- типовий малозношений профіль поверхні катання колеса ІТМ-73 з товщиною гребеня 31 мм (рис. 4);
- типовий середньозношений профіль поверхні катання колеса ІТМ-73 з товщиною гребеня 29 мм (рис. 5);
- типовий сильно зношений профіль поверхні катання колеса ІТМ-73 з товщиною гребеня 27 мм (рис. 6);

Профіль ІТМ-73

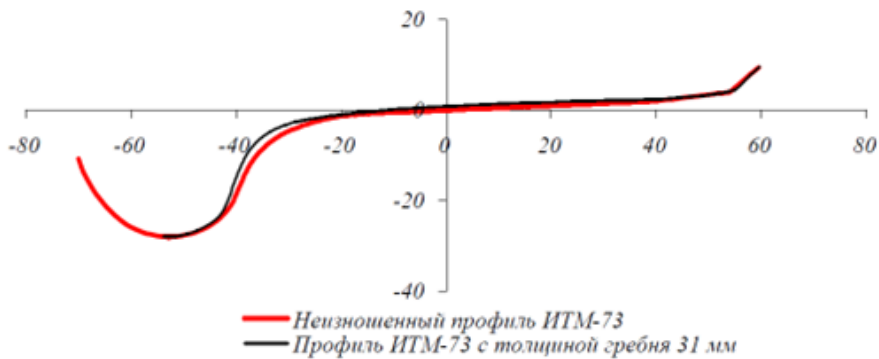


Рис. 4

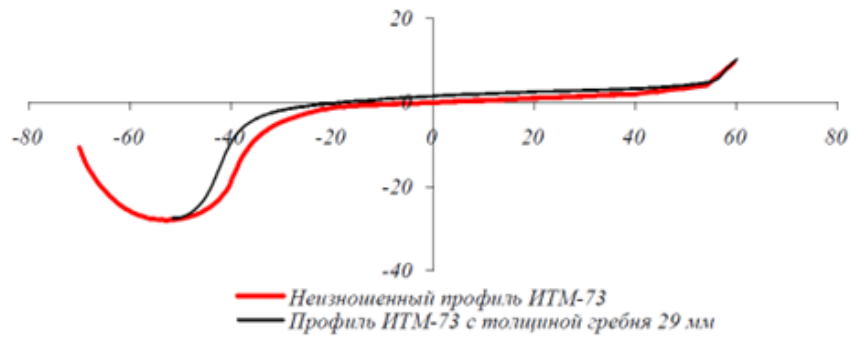


Рис. 5

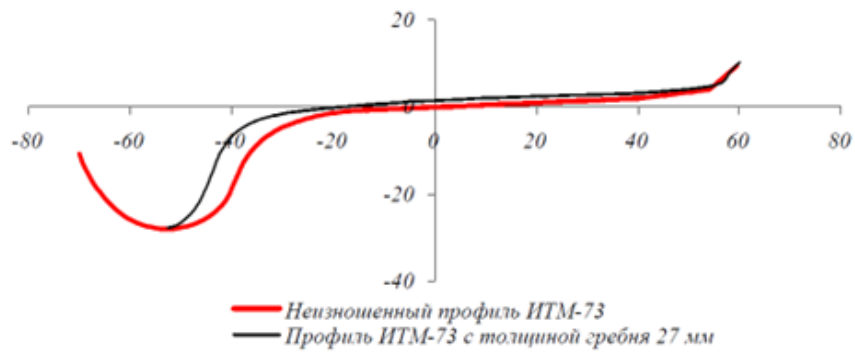


Рис. 6

- типовий малозношений профіль поверхні катання колеса ДІПТ УЗ із товщиною гребеня 31 мм (рис. 7);
- типовий середньозношений профіль поверхні катання колеса ДІПТ УЗ із товщиною гребеня 29 мм (рис. 8);
- типовий сильно зношений профіль поверхні катання колеса ДІПТ УЗ із товщиною гребеня 27 мм (рис. 9);

Профіль ДІПТ УЗ

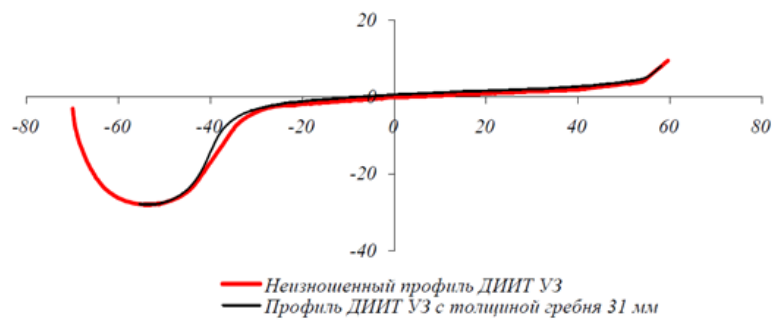


Рис. 7

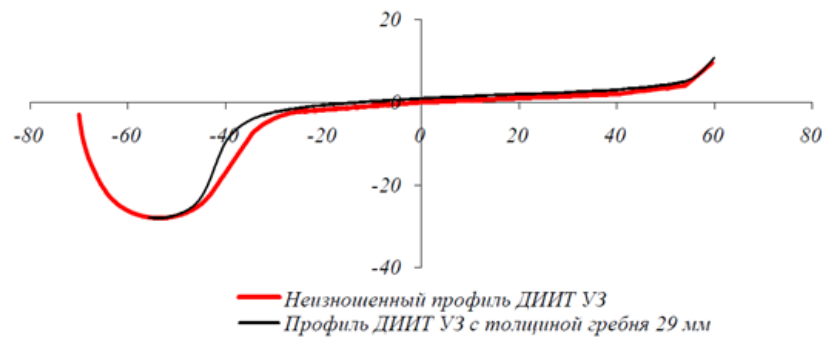


Рис. 8

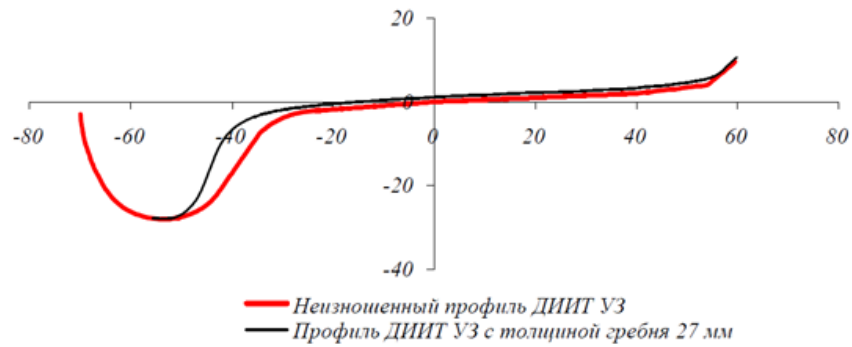


Рис. 9

На рис. 10 – 12 наведено порівняння профілів поверхні катання при однаковій товщині гребеня.

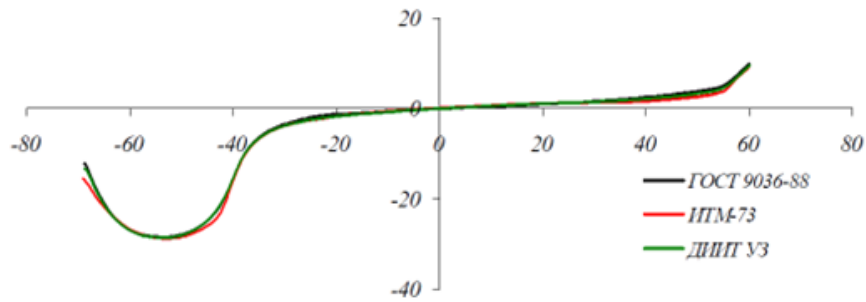


Рис. 10. Профілі з товщиною гребеня 31 мм

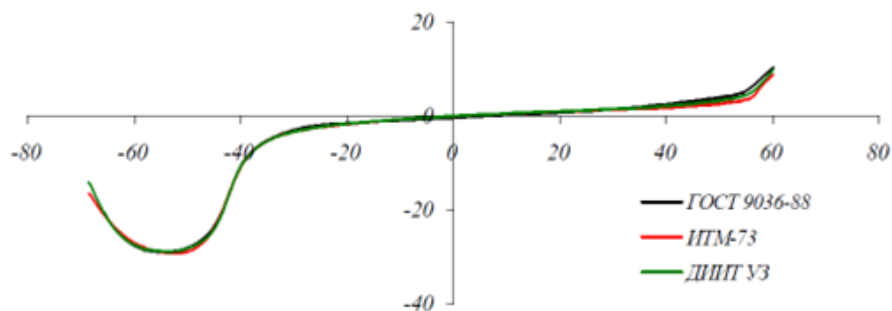


Рис. 11. Профілі з товщиною гребеня 29 мм

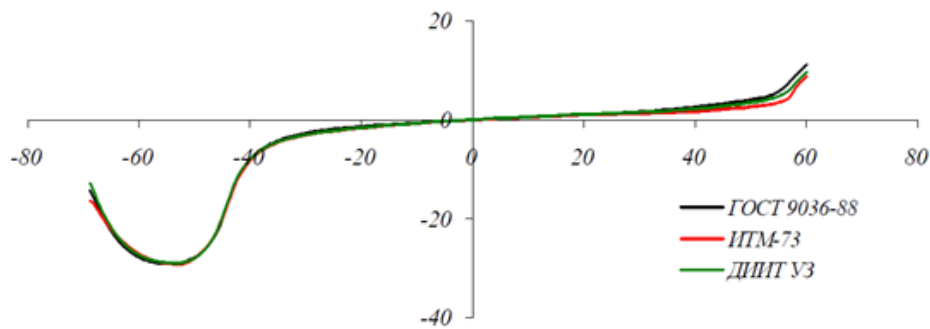


Рис. 12. Профілі з товщиною гребеня 27 мм

Висновки. У процесі експлуатації профіль поверхні кочення колеса суттєво змінюється по всій зоні контакту з рейкою. При цьому характерним є те, що по мірі зносу в зоні гальтелі профіль колеса прагне набути форму бічної поверхні та виїмок малозношеної або середньозвітреної головки рейки. Слід зауважити, що характер зносу у наведених профілях нерівномірний. Так, форми зносу стандартного профілю та профілю ДШТ УЗ ближче одна до одної та якісно відрізняються від форми зносу профілю ІТМ-73. При цьому стандартний профіль та профіль ДШТ УЗ зношуються нерівномірно, оскільки знос спочатку з'являється в основі гальтелі, а потім поширюється на всю робочу частину поверхні гребеня. Знос профілю ІТМ-73 рівномірніше розподілений по всій поверхні кочення, що свідчить про його більшу близькість до зношеного профілю колеса. З рис. 1-9 також видно, що зноси гребенів коліс усіх трьох профілів суттєво більше величини прокату, що свідчить про інтенсивний знос профілів коліс під час проходження кривих ділянок шляху, де відбувається найбільш тривалий гребеневий контакт. При порівнянні зношених профілів між собою (рис. 10-12) видно, що зі збільшенням зносу всі профілі наближаються один до одного і при товщині гребеня 27 мм стандартний профіль, ІТМ-73 та ДШТ УЗ у робочій частині гребеня та гальтелі практично не відрізняються.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лисюк В. С. Причини та механізм сходу колеса з рейки. Проблема зносу коліс та рейок / В. З Лисюк. - М.: Транспорт, 2002. - 215 с.

**ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ТА АРХІТЕКТУРИ КОМП'ЮТЕРНИХ
МЕРЕЖ ПІДПРИЄМСТВА**

Прокоф'єва Людмила Леонідівна
старший викладач

Лепьохіна Поліна Олександрівна

Решетняк Сергій Юрійович

Златов Дмитро Анатолійович

студенти

Національний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

Вступ./Introduction. В даній статті розглянуто дослідження, структури та архітектури комп'ютерних мереж підприємства з метою виявлення недоліків та можливостей для поліпшення ефективності підприємства.

Ціль роботи./Aim. Метою дослідження є виявлення недоліків та можливостей для поліпшення ефективності комп'ютерних мереж підприємства шляхом дослідження їх структури та архітектури. В рамках дослідження розглядаються різні типи мереж та їх властивості.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження структури та архітектури комп'ютерних мереж підприємства складається з наступних аспектів:

– Вивчення різних типів мереж та їх властивостей, таких як масштабованість, надійність, швидкість передачі даних, безпека та інші.

– Дослідження різних структур та архітектур комп'ютерних мереж, їх переваг та недоліків, а також можливостей для їх оптимізації та покращення ефективності.

– Аналіз прикладів реалізації різних структур та архітектур на прикладі підприємств різного масштабу та галузей, для з'ясування їх ефективності та можливостей застосування.

– Розгляд питань безпеки мереж та їх захисту від зовнішніх загроз, а

також внутрішніх загроз, таких як зловживання доступом до даних.

- Вивчення технологій та методів, що використовуються для оптимізації та покращення ефективності комп'ютерних мереж.
- Формулювання рекомендацій з покращення ефективності мереж на основі оптимальних структур та архітектур, що досліджувалися в роботі.

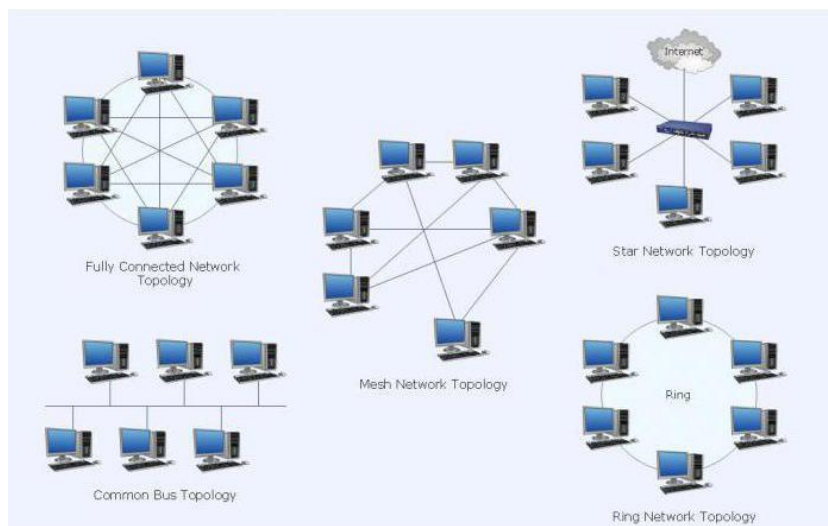


Рис. 1. Топології мереж

Дослідження структури та архітектури комп'ютерних мереж підприємства є важливим етапом в розробці та оптимізації інфраструктури комп'ютерних систем. При належному проектуванні мережі можна підвищити продуктивність роботи всієї системи, зменшити ризик виникнення помилок та забезпечити безпеку даних. Для досягнення цих цілей важливо ретельно вивчити характеристики та властивості різних типів мереж, а також розглянути можливості їх використання для побудови оптимальної інфраструктури.

Однією з ключових властивостей мережі є її безпека. З метою захисту від несанкціонованого доступу до інформації, можна використовувати різні методи та технології, такі як шифрування, аутентифікація та авторизація, контроль доступу та інші. Крім того, також важливо визначити технічні та організаційні аспекти забезпечення безпеки мережі, зокрема забезпечення резервного копіювання даних та регулярного оновлення програмного забезпечення.

Результати та обговорення./Results and discussion. Чим більша компанія, тим більша мережа, що потрібна для її роботи. Так, наприклад, банки

потребують великої мережі з високим рівнем захисту і швидкої передачі даних. У цьому випадку можна використовувати різні технології мережі, такі як VPN (віртуальна приватна мережа), що забезпечує конфіденційність даних під час їх передачі в Інтернеті, або SD-WAN (програмно-визначена мережа) для підвищення ефективності мережі та оптимізації трафіку.

Незалежно від вибору структури та архітектури мережі, важливо мати на увазі те, що підприємство може змінюватися з часом, збільшувати свої потреби в обсягах даних та кількості користувачів. Тому під час розробки мережі необхідно передбачати можливість розширення та збільшення її масштабів у майбутньому.

Зараз багато підприємств використовують хмарні технології, які дозволяють забезпечувати високу доступність даних та програмного забезпечення, а також знижувати витрати на обслуговування мережі. Такі рішення дозволяють підприємствам фокусуватися на своїй основній діяльності та забезпечувати ефективність роботи своїх співробітників.

Висновки./Conclusions. Підсумовуючи можна сказати, що дослідження структури та архітектури комп'ютерних мереж підприємства дозволяє виявляти недоліки та можливості для поліпшення їх ефективності, а також вибрати найбільш оптимальні рішення для конкретного підприємства з урахуванням його масштабів та галузі діяльності. Ефективність комп'ютерних мереж підприємства може бути значно покращена за допомогою впровадження новітніх технологій та оптимізації їх структури та архітектури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонов В. М. Сучасні комп'ютерні мережі: Навч. Посібник. – Київ: «МК-Прес». – 2005. – 480с. Баня Е.Н. комп'ютерні мережі.– К.:СВІТ, 1999.-112с.
2. Архітектура комп'ютерних систем та мереж [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <https://klaster.ua/ua/stati-i-obzory/arkhitektura-kompjuterных-sistem-i-setei/>

3. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: підручник. – Львів: «Магнолія 2006»,. 2010. – 262 с.

4. Віртуальна локальна комп'ютерна мережа [Електронний ресурс].
Режим доступу: URL: <https://tadex.com.ua/about-vlan/>.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКА АБРАЗИВНОГО СТИРАННЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНИХ В'ЯЖУЧИХ

Томіна Анна-Марія Вадимівна

к. т. н., доцент

Єрмоменко Олександр Вікторович

здобувач наукового ступеня

Терентієв Сергій Анатолійович

магістр

Дніпровський державний технічний університет

м. Кам'янське, Україна

Вступ. Деталі сільськогосподарської (корпуси підшипників, зубчасті колеса, валики, днища, ролики), гірничодобувної (кузовів кар'єрних самоскидів і вагонів, сита для грохота) та нафтогазової (клапани, шківни, ущільнювачі) промисловості в процесі експлуатації зазнають високого ступеня зношування. Це спричиняє зупинку виробництва, пошкодження транспортних пристроїв і як наслідок значних фінансових втрат пов'язаних з простоем і ремонтом [1].

Сьогодні багатьма підприємствами України для підвищення терміну експлуатації перелічених вище деталей використовуються полімерні матеріали (ПМ), серед яких можна виділити поліуретан (ПУ) та надвисокомолекулярний поліетилен (НВМПЕ). Використання деталей з ПУ і НВМПЕ дозволяє зменшити витрати на робочу силу, енергію й обслуговування обладнання, підвищити його надійність і термін експлуатації [2].

Мета роботи. Враховуючи зазначене, дана робота присвячена порівняльному аналізу показника абразивного стирання поліуретану та надвисокомолекулярного поліетилену.

Матеріали та методи. Для досліджень показника абразивного стирання були обрані дві марки ПУ PURINELAS HT 3000 (виробник Туреччина) та Erapol E95A (виробник Австралія), й НВМПЕ марки UHMWPE 1000 (виробник Туреччина). Дані ПМ характеризуються високою абразивною зносостійкістю, стабільною роботою під впливом вібрацій, ударних навантажень, вологи та

агресивних середовищ. Показник абразивного стирання при терті жорсткозакріпленими абразивними частками визначали на дослідній машині HESKERT (дисперсність шкурки 100 мкм).

Величину показника абразивного стирання (V_i , мм³/м) визначали за формулою:

$$V_i = \frac{\Delta G \cdot 1000}{\rho_e \cdot L}$$

де ΔG – величина масового зношування, г;

ρ_e – експериментальна густина матеріалу, г/см³;

L – шлях тертя (40 м).

Шорсткість поверхонь тертя зразків визначали за допомогою щупового профілометра 170621 [3].

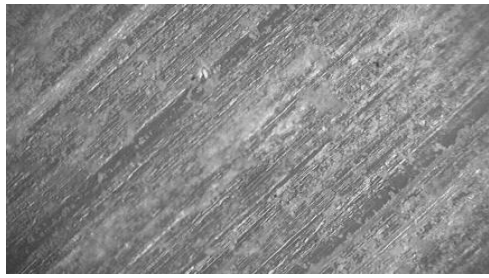
Результати та обговорення. Цікаво відмітити, що всі досліджені ПМ характеризуються досить низьким показником абразивного стирання (див. табл. 1).

Таблиця 1

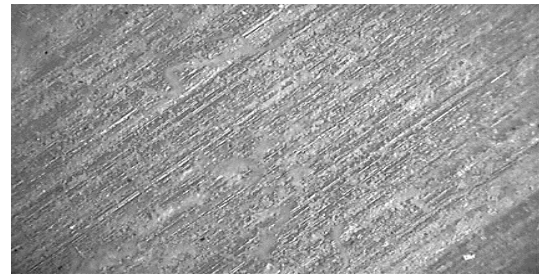
Властивості дослідних зразків

Показник	Матеріал		
	PURINELAS HT 3000	Erapol E95A	UHMWPE 1000
Показник абразивного стирання, V_i , мм ³ /м	1,11	1,13	0,54
Шорсткість, R_a , мкм	2,39	2,57	1,65

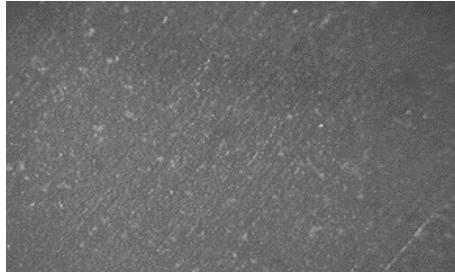
НВМПЕ перевершує ПУ за даним показником більше ніж у 2 рази, що підтверджується і в практичному використанні цих матеріалів. Як видно із даних представлених на рис. 1 зразки з НВМПЕ зазнають меншого деформаційного впливу від часток абразиву порівняно з ПУ.



а



б



в

**Рис. 1. Поверхні тертя ($\times 200$)
PURINELAS HT 3000 (а), Erapol
E95A (б) та UHMWPE 1000 (в)**

Висновок. Як показали результати досліджень, всі дослідні зразки характеризуються досить високою зносостійкістю. Їх використання при виготовленні деталей обладнання працюючого в абразивному середовищі сільськогосподарської, гірничодобувної та нафтогазової промисловості дозволить підвищити термін експлуатації та надійність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Борак К. В. Уплив коефіцієнта форми абразивних частинок ґрунту на інтенсивність зношування робочих органів ґрунтообробних машин. Наукові праці ВНТУ. 2020, № 1. С. 46–56.
2. Study of the mechanical properties of ultra-high molecular weight polyethylene fiber rope / Guangting Han et al. Journal of Engineered Fibers and Fabrics. 2016, 11(1). P. 9–16.
3. Yeromenko O. V., Tomina A.-M. V., Yeriomina Ye. A., Chernyavskiy O. V. Comparative analysis of abrasion wear resistance of ultra-high-molecular-weight polyethylene and basalt plastics on its basis Journal Functional materials, 2023, 30(1), P. 90–93.

ПІДХІД ЩОДО ФОРМАЛІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ ОБ'ЄКТІВ УПРАВЛІННЯ У МОДЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВІГАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ НА СУДНІ

Трофименко Ірина Валеріївна,

к.т.н., доцент,

Пліта Леонід Леонідович,

доктор філософії за спец.

271 «Річковий та морський транспорт», старший викладач,

Тришин Вячеслав Валентинович,

старший викладач

Іваненко Віталій Миколайович,

старший викладач

Дунайський інститут водного транспорту

Державного університету інфраструктури та технологій

м. Ізмаїл, Україна

Вступ. Перспективним напрямком забезпечення навігаційної безпеки на судні, відповідно вимог резолюцій ІМО, вважається розробка і впровадження систем підтримки прийняття рішень безпеки судноводіння (СППР БС). Розроблювана система у процесі свого функціонування циклічно повинна підтримувати внутрішні параметри судна у безпечних границях; забезпечувати навігаційну безпеку плавання і попереджати зіткнення суден. Вказані завдання забезпечення безпеки судноводіння є взаємопов'язаними, що визначає ідентичність методів їх вирішення.

Недостатньо ефективні рішення судноводія компенсуватимуться відповідною реакцією з боку СППР БС, яка автоматично надаватиме рішення судноводію після отримання, аналізу й обробки інформації. Сполучена множиною зв'язків з пристроями управління СППР БС фактично функціонує як автоматизована система, виконуючи завдання підтримки внутрішніх параметрів судна у безпечних межах і забезпечення його навігаційної безпеки. Але ж дана система, спираючись на множину неявних прямих та зворотних зв'язків, в умовах неповної інформації на окремих етапах управління повинна часто

реалізовувати суперечливі цілі взаємодіючих елементів.

Отже, стає очевидним, що у таких умовах функціонування система навігаційної безпеки судноводіння має всі основні ознаки ієрархічності та слабкої формалізації. Подолання таких недоліків пропонується досягати створенням нормативної, експертної та прецедентної інформаційних баз знань (БЗ) СППР БС.

У загальному випадку БС забезпечується кооперативною неантагоністичною взаємодією всіх учасників процесу (розподілених об'єктів управління – РОУ), які характеризуються цілеспрямованою поведінкою. Для вирішення завдання у вказаній постановці у СППР БС необхідно реалізувати траєкторно-цільовий підхід до прогнозування руху суден, які при спільному управлінні ними, представляються у вигляді інтелектуальних логіко-динамічних об'єктів (ЛДО). Кожний ЛДО характеризується цілеспрямованою поведінкою та реалізує безпечну траєкторію свого руху, виконуючи вимоги МППЗС-72.

При завданні цільових позицій, критеріїв та зон безпеки руху кожного судна СППР БС формуватиме прогнозні траєкторії їх руху. Зазвичай, для моделювання подібних процесів використовують агентно-орієнтований підхід, коли кожний ЛДО буде представлятися агентом, а система їх взаємодії стане основою для формування правил поведінки СППР.

Таким чином, питання висвітлення підходів щодо формалізації розподілених об'єктів управління у моделі забезпечення навігаційної безпеки на судні є актуальним науковим завданням.

Мета роботи. Розробка підходів щодо формалізації розподілених об'єктів управління у моделі забезпечення навігаційної безпеки на судні.

Матеріали та методи. Очевидно, що у розглянутій предметній області розподілені об'єкти управління (РОУ) тісно взаємодіють, причому структура і динаміка їхнього функціонування знаходяться в постійному і складному взаємозв'язку. Отже, структурна модель РОУ відображає динаміку функціонування системи.

Представимо модель РОУ Ω у вигляді сукупності взаємопов'язаних класів та об'єктів, що належать цим класам:

$$\Omega = \langle \Theta, z, D \rangle, \quad (1)$$

де Θ – сукупність класів (сутностей), які моделюють предметну область, $\Theta = \{Q_{ent}, Q_{rel}\}$; Q_{ent} – множина класів сутностей предметної області; Q_{rel} – множина класів відношень між сутностями; D – сукупність даних, отриманих шляхом вимірювань. Актуалізація складу та структури системи або стану окремих об'єктів залежить від їх інтерпретації функцією Z ; де z – відношення актуалізації, яке здійснює породження об'єктів класів з Θ на основі даних D , а також актуалізацію стану об'єктів.

При розгляді моделі (1) системи управління судном за Θ виступає схема бази даних, відношення z реалізується функціями логіки судноводія, а в якості D виступають дані, які заносяться в систему.

Якщо структура об'єкта управління є відносно постійною, то відношення актуалізації представляються двома складовими – відношенням актуалізації структури (об'єктів і зв'язків між ними) об'єкта управління z_s і відношенням актуалізації параметрів z_p моделей елементів розподіленої системи:

$$z = \{z_s, z_p\}. \quad (2)$$

Моделлю $\psi = (Ob, R)$ є сукупність об'єктів Ob та відношень між ними R , отриманих у результаті застосування відношень актуалізації до сукупності класів Θ на сукупності даних D :

$$R \subseteq \bigcup_{n \in N} Ob^n, \quad (3)$$

де Ob^n – декартовий добуток n множин Ob , N – максимальна кардинальність відношень між об'єктами. За допомогою виразу (3) фіксується поточний стан (структура і параметри) РОУ. Наведеною моделлю в системі управління судном є поточний стан бази даних, а наведеною моделлю модуля контролю – xml-опис топології корпоративної мережі.

Функціонування інформаційної моделі об'єкта управління (ОУ) наведено на рис. 1. На основі поточних даних Θ блок актуалізації z формує поточну

приведену модель об'єкта управління ψ , яка надходить у блок порівняння станів $diff$. Розбіжність у значеннях станів формує нев'язку δ , за значенням якої блок eff формує набір команд управління C . У відповідь на команди управління, що надійшли, РОУ видає певні дані. Вимоги R , що висуваються до користувача, не враховують структуру об'єкта управління, який виступає як “чорна скринька”.

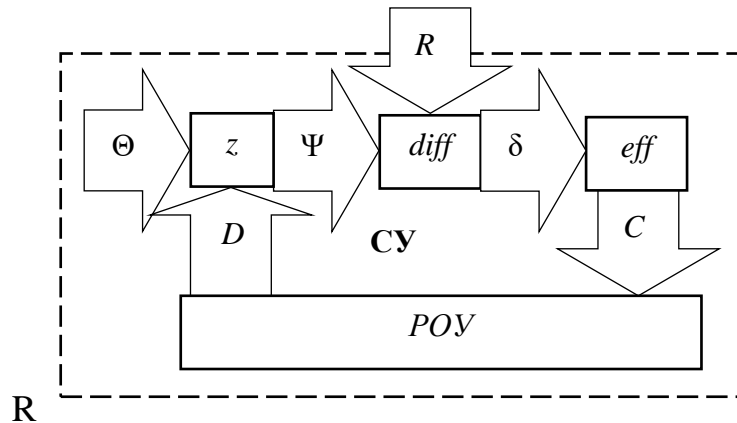


Рисунок 1 – Цикл управління розподіленого об'єкта управління

Відповідно до виразу (2), інформаційна модель об'єкта управління може бути представлена моделлю структури об'єкта управління z_s , що повільно змінюється, і моделлю стану окремих елементів управління z_p . Відповідно, це приводить (рис. 2) до виділення блоків актуалізації структури та параметрів.

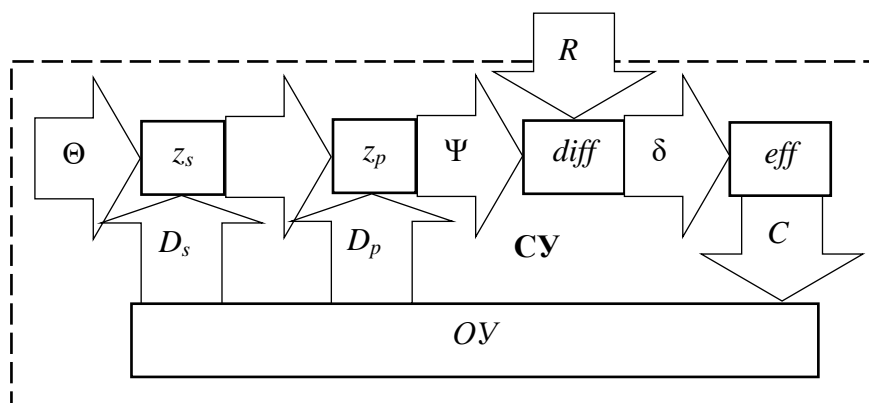


Рисунок 2 – Цикл управління об'єктом при деталізації моделі

Представимо дану модель управління як модель подій. Тоді множину подій D_p можна вважати дискретною, а для переходу від безперервних значень до дискретних застосуємо порогову логіку.

Набір параметрів та порогових значень елемента об'єкта управління описуватиметься у класі елемента. Отже, значення полів об'єктів у наведеній моделі ψ будуть приймати дискретні значення, відповідно до описаної множини порогових значень. Тоді специфікація R до стану об'єкта управління буде визначатися набором допустимих дискретних значень параметрів елементів об'єкта управління. Нев'язка формується як набір недопустимих значень параметрів, на основі яких з бази блоку *eff* відбувається вибір правил управління.

Наведені міркування дозволяють перейти до специфікації наведеної схеми до логічної фільтрації подій у СППР. У системах подій потік даних D проходить попередню обробку, що полягає в дискретизації значень. Прийняття рішення про наявність невязки приймається у два етапи.

На першому етапі формується множина невязок станів елементів $\{\delta_i\}$ складових РОУ. Еталонний стан R визначається програмними процедурами, що дискретизують значення D_p елемента та формують події. Невязкою є перехід елемента в один із недопустимих станів.

На етапі логічної фільтрації передбачається проектування множини невязок $\{\delta_i\}$, $i = 1 \dots N$ на модель поведінки РОУ. Це пояснюється, з одного боку, як реалізація відношень актуалізації, а, з іншого, – як формування невязки РОУ $\{\delta_j\}$, $j = 1 \dots M$, $M < N$, як цілого. Тому у системі відбувається об'єднання блоків формування невязки *diff* та актуалізації z_p . Контур, пов'язаний з контролем структури РОУ, залишається без зміни.

Результати та обговорення. Запропонований підхід не дозволяє перевірити коректність кінцевої моделі переходів, що отримана шляхом об'єднання моделей окремих елементів РОУ. Це пояснюється тим, що результуюча модель повинна бути ациклічною, оскільки граф залежностей подій не містить циклів та інших тупиків. Для досягнення зазначеної властивості необхідно застосувати алгебраїчний підхід до опису поведінки елементів РОУ. Тобто потребує розробки метод переходу від структурної моделі, що отримує на виході z_s , до моделі поведінки, що використовується при

логічній фільтрації.

Висновки. Запропонований підхід до формалізації процесу розробки моделі об'єкта управління при наявності впливів зовнішнього середовища, що можуть викликати зміни його структури. Для компенсації впливів розроблено модель РОУ. Вона являє собою трійку, до складу якої входять схеми класів, даних і відносини актуалізації.

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

УДК 3054

СИМЕТРИЧНІ ДВОСТОРОННІ НАБЛИЖЕННЯ СЕРЕДНЬОЇ ТОЧКИ В ТЕОРЕМІ ЛАГРАНЖА ПРО СЕРЕДНЄ

Калайда Олексій Феофілович

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

*З нагоди 9-річчя
нашої дорогої
онуки- правнучки Ровен*

Вступ. /Introduktions. Знаменита теорема Лагранжа про середнє все ще привертає увагу, їй присвячено значну кількість наших робіт (Калайда, 1963, 1965, 2005, 2006, 2009, 2015, 2017), а до того цьому питанню присвячено роботи Barttlet та академіків АН УРСР Гнеденка Б. В. та Рвачова В. Л. (посилання на вказані роботи – Калайда, 1963, 1965). Тим паче важливо добути прості двосторонні оцінки її середньої точки c в формулі.

$$\frac{\Delta f}{h} = \frac{f(x_1) - f(x_0)}{x_1 - x_0} = f'(c) \Rightarrow c = \varphi^{-1}\left(\frac{\Delta f}{h}\right), \varphi = f'. \quad (1)$$

Мета роботи. /Aim. Використавши двосторонні наближення функцій (Калайда, 2000) побудувати двосторонні надбближення середньої точки в теоремі Лагранжа про середнє й показати, що вони дають симетричні двосторонні наближення середньої точки c в рівності (1).

Матеріали та методи. /Materials and metods. Використано двосторонні

симетричні наближення функцій (Калайда, 2000).

Результати та обговорення. /Results and discussion. Запишемо до (1) дві симетрично збудені рівності

$$\frac{\Delta f + \varepsilon \Delta f}{h} = f'(\hat{c}), \quad (2)$$

$$\frac{\Delta f - \varepsilon \Delta f}{h} = f'(\check{c}) \quad (3)$$

(природньо, для простого нуля функції $x \mapsto \psi(x) = \frac{\Delta f}{h} - f'(x)$ при симетричному збуденні функції її нуль теж відповідно симетрично зсувається; це й відбувається у рівностях (2), (3)). Проілюструємо це на прикладах для функції

$$x \mapsto \exp(x) \Rightarrow c = \ln\left(\frac{\Delta f}{h}\right).$$

При $\varepsilon = 0.001, h = 0.2$ маємо:

$$c = 0.1016661107\dots, \hat{c} = 0.1116494231\dots, \check{c} = 0.0915821274\dots,$$

$$\bar{c} = \frac{\hat{c} + \check{c}}{2} = 0.10151157753\dots, c - \bar{c} = 0.00005\dots$$

В результаті добуто двосторонні симетричні наближення середньої точки в теоремі Лагранжа про середнє (рівності (2), (3)).

Висновки. /Conclusions. Одержані результати показують ефективність симетричних двосторонніх методів в обчислювальній математиці. Зрозуміло, що такий спосіб застосовний й взагалі для симетричних двосторонніх наближень простих нулів функцій (для кратних нулів – частки функції та її похідної).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ/BIBLIOGRAPHY

1. Калайда О. Ф. (2000). Чисельні методи (основи обчислювальної математики, учбовий посібник). К.: ВПЦ “Київський університет”. 249 с.
2. Калайда О. Ф. (1963). До питання про застосування теорем про середні значення в обчислювальній математиці: //У Збірнику наукових праць аспірантів (фізико-математичні науки). К.: Вид-во Київськ. ун-ту (стор. 125 – 131).
3. Калайда О. Ф. (1965). Деякі оцінки в теоремах про середні значення: //П

наук. конф. молодих матем. України. Вып. 1. Тези конф. К.: ІМ АН УРСР. (стор. 45 – 47).

4. Калайда О. Ф. (1965). Деякі співвідношення в теоремах про середні значення. К. : ДАН УРСР, № 12. (стор. 1566 –1570).

5. Калайда А. Ф. (1965). Исследование и применение теорем о средних значениях. Дисс. На соискание ученой степени канд. физ.-матем. наук К.: 362 с. (рукопись).

6. Калайда А. Ф. (1965). Исследование и применение теорем о средних значениях. Автореферат канд. дисс. К.: ИК АН УССР. (16 с).

7. Калайда О. Ф. (2006). Деякі теореми про середнє для неперервних функцій: //У Матеріалах Одиннадцятої Міжнародної Наукової Конференції імені академіка М. Кравчука (стор. 435). Київ, Україна.

8. Калайда О. Ф. (2009). Про середню точку в теоремах про середнє. Вісник Київського університету. Серія: Фізико-математичні науки. Вип. № 1. К.: (стор. 47 – 50).

9. Калайда О. Ф. (2009). Нові теореми про середнє. Вісник Київського університету. Серія: Фізико-математичні науки, №4. К.: (стор. 37- 38).

10. Калайда О. Ф. (2012). Нові теореми про середнє в диференціальному численні: //У Матеріалах ХІУ Міжнародної Наукової Конференції імені академіка М. Кравчука, ч. 2, (стор. 125), Київ, Україна.

11. Калайда О. Ф. (2015). Як викладати тему “Теореми про середнє для неперервних та диференційовних функцій”: //У Матеріалах ХVІ Міжнародної Наукової Конференції імені академіка М. Кравчука, ч. 3, (стор. 172 - 176). Київ, Україна.

12. Калайда О. Ф. (2017). Про першу теорему про середнє в інтегральному численні: //У Матеріалах Шостої Міжнародної науково-практичної конференції “Математика в сучасному технічному університеті”, Київ, 28-29 грудня 2017 року (стор. 253). Київ: НТУУ, “КПІ”, Сайт: <http://matan.kpi.ua/mvstu6.html>

НЕСИМЕТРИЧНІ ДВОСТОРОННІ ЧИСЕЛЬНІ МЕТОДИ

Калайда Олексій Феофілович

канд. фіз.-мат. н., доцент

Київський Національний університет

імені Тараса Шевченка

Київ, Україна

Вступ. /Introduktions. Для контролю точності наближених методів практично найпростішими і, разом з тим, найефективнішими являються винайдені нами (Калайда, 1989, 2000) так звані несиметричні двосторонні чисельні методи. Вони базуються на двосторонніх колокантах $K(x; f; x_0, \dots, x_n)$ функції f одного і того ж порядку (Калайда, 1989) за системами сумісних без одного (або непарної кількості) вузлів колокації. У випадку системи вузлів з сталим кроком - це колоканти $\check{K}(x; f; x_0, \dots, x_n)$, $\hat{K}(x; f; x_1, \dots, x_{n+1})$, у випадку ж вузлів Чебишова такими колокантами являтимуться колоканти з одним справа законтурним вузлом та, відповідно, одним зліва предконтурним вузлом.

Геометрична ж інтерпретація похибки колокації $\delta = f - K$ такими колокантамим свідчить, що у внутрішніх вузлах колокації похідна двосторонніх колокант дає двосторонні наближення похідної апроксимованої функції.

Почережне ж інтегрування між вузлами двосторонніх колокант дає двостороннє наближення інтеграла апроксимованої функції. Це дає можливість застосування даних двосторонніх коллокант для побудови двосторонніх ітеративних та квадратурних методів розв'язування інтегральних рівнянь другого роду.

Мета роботи. /Aim. Проілюстровати несиметричні двосторонні методи на прикладах розв'язування різноманітних обчислювальних задач.

Матеріали та методи. /Materials and methods. Використання двосторонніх несиметричних коллокант, що забезпечує їх двосторонність, для апроксимації функцій, похідної у вузлах колокації та інтегралів.

Результати та обговорення. /Results and discussion. Наведено результати числових експериментів апроксимації функцій, похвдної у вузлах колокації а також обчислення інтеграла.

Таблиця 1.

Двосторонніми многочлен Лагранжа (похибки двосторонніх наближень функції $x \mapsto \sin x$ та їх середнього арифметичного, сталий крок)

3.711544960260937E-013	-8.474748680598054E-012	-4.051800561732932E-012
-6.697420396051257E-014	4.541922393741515E-013	1.935951399190117E-013
2.267630527796882E-014	-8.137934770502397E-014	-2.933764342571976E-014
-1.249000902703301E-014	2.775557561562891E-014	7.660538869913580E-015
1.043609643147647E-014	-1.498801083243961E-014	-2.275957200481571E-015
-1.321165399303936E-014	1.243449787580175E-014	-4.440892098500626E-016
2.442490654175344E-014	-1.576516694967722E-014	4.329869796038111E-015
-7.527312106958561E-014	2.930988785010413E-014	-2.298161660974074E-014
4.316547119742609E-013	-8.870681966755001E-014	1.715294573045867E-013
-8.357425862470791E-012	5.099254352103344E-013	-3.923750213630228E-012

Таблиця 2

Апрксимація функції $x \mapsto \exp(x)$ повними двосторонніми дробово-раціональними коло кантами (похибки двосторонніх наближень та їх середнього арифметичного, сталий крок)

3.711544960260937E-013	-8.474748680598054E-012	-4.051800561732932E-012
-6.697420396051257E-014	4.541922393741515E-013	1.935951399190117E-013
2.267630527796882E-014	-8.137934770502397E-014	-2.933764342571976E-014
-1.249000902703301E-014	2.775557561562891E-014	7.660538869913580E-015
1.043609643147647E-014	-1.498801083243961E-014	-2.275957200481571E-015
-1.321165399303936E-014	1.243449787580175E-014	-4.440892098500626E-016
2.442490654175344E-014	-1.576516694967722E-	-2.298161660974074E-014
-7.527312106958561E-014	2.930988785010413E-014	-2.298161660974074E-014
4.316547119742609E-013	-8.870681966755001E-014	1.715294573045867E-013
-8.357425862470791E-012	5.099254352103344E-013	-3.923750213630228E-012

Таблиця 3

Апроксимація похідної функції $x \mapsto \exp(x)$ у вузлах колокації (похибки двосторонніх наближень та їх середнє арифметичне, сталий крок)

-4.162580058419962E-009	4.291626987118491E-008	1.937684490638247E-008
1.058437670842238E-009	-4.826420263448483E-009	-1.883991296303122E-009
-4.609833625934812E-010	1.220405221324938E-009	3.797109293657286E-010

3.120536051781642E-010	-5.286407978033481E-010	-1.082935963125919E-010
-3.165977480179549E-010	3.559577077538734E-010	1.968003537911045E-01
4.814204035419323E-010	-3.592732222834627E-010	6.107359062923479E-011
-1.137836574960360E-009	5.435520367136348E-010	-2.971422830011505E-010
4.606521320643653E-009	-1.278340235749686E-009	1.664090542446983E-009
-4.192852803841518E-008	5.150361970240880E-009	-1.838908303408715E-008

Таблиця 4

Апроксимація інтеграла (погрешності двосторонніх наближень інтеграла функції $x \mapsto \exp x$ та їх середнє арифметичне, сталий крок інтегрування)

1.498579038639036E-012	-6.001865671123596E-013	4.491962357633383E-013
------------------------	-------------------------	------------------------

Висновки. /Conclusions. Побудовані несиметричні двосторонні методи являються ефективними двосторонніми методами (підтверджено вище числовими експериментами на різноманітних задачах). Двосторонні, як несиметричні, так і симетричні (Калайда, 2021) методи являються єдиним практично ефективним засобом контролю точності чисельного розв'язування задач.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ/BIBLIOGRAPHY

1. Калайда А. Ф. (1989). О двусторонних аппроксимациях функций многочленами: //Вычисл. и прикл. матем., вып. 67. – С. 31 – 37.
2. Калайда О. Ф. (2000). Чисельні методи (основи обчислювальної математики, учбовий посібник). К.: ВПЦ “Київський університет”. 249 с.
3. Калайда О. Ф. ().(2021). Двосторонні симетричні наближення: //У Матеріалах II Міжнародної науково-практичної конференції “RESALNS OF MODERN SCIENTIFIC RESEARCH AND DEVELOPMENT” 2 – 4 травня 2021 року (стор. 208 - 217), Мадрид, Іспанія. Архів.

**ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ КРИВОЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ
ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ**

Нечипоренко Ніна Олександрівна

к. ф.-м. н., доцент

Коротунова Олена Володимирівна

к. т. н., доцент

Національний університет «Запорізька політехніка»

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Останнім часом ведуться активні дослідження з розробки статистичних кривих для оцінки такої характеристики технічних систем, як залишковий ресурс. Динаміку коефіцієнта зносу в часі протягом терміну служби машини показує крива зносу. В публікаціях, які присвячені оцінці машин і устаткування, давно вже робляться спроби знайти таку форму кривої, яка зможе адекватно відображати якусь узагальнену закономірність знецінення для всіх класів машин і обладнання. В літературі можна зустріти криві зносу для різних класів машин і устаткування, що описуються найчастіше степеневими або показниковими функціями.

На думку багатьох авторів великими можливостями для моделювання процесу зношування машин і устаткування в широкому інтервалі їх життя має логістична крива. Практичним підтвердженням цього служать форми кривих вибуття для промислових об'єктів майна, отримані вченими-статистиками з Університету штату Айова в США. Ними були проведені дослідження з побудови статистичних моделей і кривих залишкового ресурсу для об'єктів майна в промисловості. Авторами були розроблені 18 типів згладжених кривих, що розрізняються кривизною, симетричних і асиметричних, здатних відобразити різноманітні ситуації зносу різноманітної техніки. І хоча ці криві описані досить складними функціями, але за формою усі вони схожі на логістичну криву.

Можна сказати, що найбільш узагальнене зображення динаміки зносу на широкому інтервалі життя об'єктів дає логістична крива .

Ціль роботи. Побудова за експериментальними даними оптимальних алгоритмів відновлення S-образних логістичних функцій .

Матеріали та методи. Нехай функція $f(x)$, що належить деякому класу F визначених на $[a, b]$ функцій, задана своїми наближеними значеннями f_j , $j = \overline{1, N}$ в вузлах x_j довільної фіксованої сітки $\Delta: \{a = x_1 < x_2 < \dots < x_N = b\}$. Потрібно відновити цю функцію.

В якості відновлюючої приймається функція $S(x)$, яка належить класу F і задовольняє умові:

$$\delta(S) = \inf_{\varphi \in F} \delta(\varphi), \quad (1)$$

$$\delta(\varphi) = \max_{1 \leq i \leq N} |f_i - \varphi(x_i)|.$$

В якості F розглянуто такі класи функцій:

- $V_i [a, b]$, $i = 1, 2$ – клас неперервних функцій $f(x)$, $x \in [a, b]$, мінімальне число інтервалів опуклості яких на $[a, b]$ не перевищує i ;
- $W_i [a, b]$, $i = 1, 2$ – клас неперервних функцій $f(x) \in V_i [a, b]$ і неспадних на $[a, b]$.

Відзначимо, що наявні експериментальні дані f_j , $j = \overline{1, N}$ о функції $f(x)$, як правило, не відповідають наявної апріорної інформації про геометричні властивості функції $f(x)$.

Результати та обговорення. Для кожного з вказаного класу функцій розроблено алгоритм побудови відновлюючої функції $S(x)$. Доведено, що функція $S(x)$, яка побудована в результаті виконання цих алгоритмів, є розв'язком задачі (1) для відповідного класу F .

Функцію $S(x)$, яка відповідає класу функцій $F = W_2 [a, b]$ можна застосовувати в якості статистичної кривої зносу машин і устаткування.

Нехай $F_{N, \varepsilon}$ – клас функцій $f(x) \in F$, що задовольняють умові $|f(x_i) - f_i| \leq \varepsilon$, $i = \overline{1, N}$. Так як функція $S(x)$, що є рішенням задачі (1), належить класу

$F_{N,\varepsilon}$, то при умови обмеженості цього класу, відновлення функцією $S(x)$ є оптимальним за порядком точності в класі $F_{N,\varepsilon}$ з константою порядку, що не перевищує двох.

Висновки. Наведені алгоритми дозволяють не тільки зберегти ізогеометричні властивості відновлюваної функції $f(x)$, але і, як показують результати численних експериментів, досягти досить високої точності відновлення. Тому ці алгоритми можуть бути використані для побудови статистичних кривих зносу.

Якщо задана точність вхідних даних і відповідний клас функцій обмежений, то наведені алгоритми є оптимальними по порядку точності з константою, що не перевищує 2.

Зазначимо також, що використовуючи значення $x_j, S(x_j), j = \overline{1, N}$ можна побудувати гладку відновлюючу функцію з необхідними геометричними властивостями.

НАБЛИЖЕННЯ ДОПОМІЖНОЇ ФУНКЦІЇ ПРИ КОМОНОТОННОМУ НАБЛИЖЕННІ

Щеглов Микита Владиславович
аспірант
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Введення. Об'єктом дослідження є наближення кривих у комплексній площині. У 2014 році В. Андрієвський довів, що якщо задана на гладкій жордановій кривій (і яка задовольняє умову Діні) дійснозначна функція $f \in Lip \alpha$, де $0 < \alpha < 1$, змінює знак скінченне число разів, то її можна комонотонно наблизити гармонічним поліномом і при цьому похибка наближення за порядком така ж, як і класична похибка Дзядика поточкового наближення. Питання ж постає у тому, що робити, якщо f не є ліпшицевою, чим у 2022 р. почав займатися М. Щеглов.

Ціль роботи. Користуючись схемою доведення В.Андрієвського і своїми попередніми результатами, продовжувати узагальнювати його результат на випадок довільного модуля неперервності $\omega(f, t)$.

Матеріали та методи. У роботі використані наступні матеріали:

1. V. V. Andriewskii, Pointwise Copositive Polynomial Approximation on Arcs in the Complex plane, Computational Methods and Function Theory volume 13 (2013), 493–508
2. В. К. Дзядык, Введение в теорию равномерного приближения функций полиномами, М, "Наука" , 512 с.
3. И. А. Шевчук, Приближение многочленами и следы непрерывных на отрезке функций, "Наукова думка" (1992), 189-193.
4. Щеглов М. В. Поточкова оцінка наближення на кривих у комплексній площині// Modern research in world science. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Lviv, Ukraine.

Крім того, в роботі використані основні функції модуля неперервності, теореми про неперервні функції тощо.

Результати та обговорення. Будемо використовувати поняття і означення, дані в [4]. Нехай ϵ жорданова крива L , на якій задано набір точок $Z = \{z_0, z_1, z_2, \dots, z_s, z^0\}$, де z_0 та z^0 – початок та кінець цієї криво, та для якої виконуються всі умови з [4]. f - неперервна функція на L та для її модуля неперервності ω справедлива нерівність

$$\gamma\omega(f, 2t) \geq \omega(f, t).$$

$$\rho_\delta(z) := \delta\sqrt{\delta^2 + |z - z_0||z - z^0|}$$

Для достатньо малих δ – наскільки малих, пояснено в [4] - визначається функція

$$f_\delta(z) := \begin{cases} (-1)^{j+1}\omega(\delta)l_j(z), & \text{якщо } z \in J_j, \quad j = 1, 2, \dots, s; \\ (-1)^j \max(|f(z), \omega(\delta)|), & \text{якщо } z \in L(z_j'', z_{j+1}'), \quad j = 1, 2, \dots, s-1; \\ \max(f(z), \omega(\frac{\delta\rho_\delta(z)}{\rho_\delta(z_1')})), & \text{якщо } z \in L(z_0, z_1'); \\ (-1)^s \max(f(z), \omega(\frac{\delta\rho_\delta(z)}{\rho_\delta(z_s'')})), & \text{якщо } z \in L(z_s'', z_{s+1}). \end{cases}$$

Позначимо $t_n(z) = \int_L f_\delta(z) D_n(\zeta, z) dz$, де $D_n(\zeta, \delta) = D_n^+(\zeta, \delta) - D_n^-(\zeta, \delta)$ многочленні ядра Дзядика для теореми 21.1 із [3] для часткового випадку $r = 6, l = 5$.

Тоді справедлива наступна лема.

Нехай для δ виконуються всі необхідні для наведених вище тверджень обмеження, а n таке натуральне, що $\rho_{\frac{1}{n}}(z) < \delta$ для всіх $z \in L$. Тоді:

$$(1) \quad |f_\delta(z) - t_n(z)| \leq \omega\left(\rho_{\frac{1}{n}}(z)\right), \quad z \in L;$$

$$(2) \quad |f_\delta(z) - t_n(z)| \leq \frac{\rho_1^2(z)}{\delta^2} \omega_{\frac{1}{n}}\left(\rho_{\frac{1}{n}}(z)\right), \quad z \in L \cap \left(\bigcup_{j=1}^s D\left(z_j, \frac{\delta}{10}\right)\right);$$

$$(3) \quad |f'_\delta(z) - t'_n(z)| \leq \frac{\omega\left(\frac{\rho_1(z)}{n}\right)\rho_1^3(z)}{\delta^4}, \quad z \in L \cap \left(\cup_{j=1}^s D\left(z_j, \frac{\delta}{10}\right)\right),$$

де символ \leq означає, що існує така константа, що права частина, помножена на константу, буде більше за ліву частину.

Цей результат продовжує схему доведення з роботи Андрієвського в [1] на більш широкий клас функцій і з меншими обмеженнями на модуль неперервності. Також це продовжує результат, сформульований та отриманий Щегловим у [4].

Висновки. Отриманий результат продовжує роботу, пророблену у [4]. Питання для подальшого дослідження залишається таким, як було: чи можна повний результат роботи Андрієвського узагальнити на довільний модуль неперервності, без жодних додаткових умов? Чи, можливо, з додатковими умовами, однак зі слабшими порівняно з наведеними в цій роботі.

GEOGRAPHICAL SCIENCES

INDUSTRIAL ZONES AND INDUSTRIAL INFRASTRUCTURE OF CYPRUS

Yordanova Polya

chief assistant, doctor

University of Veliko Tarnovo "St. St. Cyril and Methodius"

Department of Geography, BULGARIA

Introductions: More and more distinctly, globalization processes change the stereotype of national cultural features, lead to a change in the behavior and management models of various economic and other organizations - private and public. The right interaction between the governing and private companies forms a favorable environment for a progressive and competitive economy. Industrial zones (IZ) are structures built on such a principle. Their role is to stimulate, support and accelerate economic development on a regional and national scale. We believe that through them the maximum efficiency of invested public funds and resources is sought, but also the full use of existing public assets. One of the most important advantages of IZ, in our opinion, can be found in the lower costs of building an equivalent industrial infrastructure. Through its actions, the IZ in Cyprus can configure and control investors so that two markets are created simultaneously on its territory and thus increase both its efficiency and the efficiency of the attracted participants. By using the form of industrial zones, the boundaries of compact and homogeneous sectors in the national economy of Cyprus can be overcome, the economic opportunities of investors can be expanded, the knowledge of the participants about the markets, the connections and the possible use of the different locally represented tangible and intangible can be enriched. resources. At the same time, this also leads to a reduction in transaction costs for establishing a new market and all administrative and legal inconveniences in acquiring various administrative

documents (permits and certificates).

Objectives of the work: To highlight advantages, innovations and progress in the development of the industrial zones of Cyprus.

Materials and methods: geographical narrative, statistical method, research method, method of analytical geographical analysis and synthesis and summary are used, in a clear scientific connection.

Research results: According to statistics, the institution of industrial zones was introduced in Cyprus in 1966 with the establishment of the first industrial zone in the occupied area of Mia Milia. Today, the following 13 industrial zones operate in the free zones of Cyprus:

- Strovolos Industrial Zone,
- Kokinnotrimitiya Industrial Zone
- Larnaca Industrial Zone,
- Aradipu Industrial Area,
- Aradipou Industrial and Commercial Zone (formerly Larnaca Free Zone)
- Atienu Industrial Zone,
- Frenaros Industrial Zone,
- Limassol Industrial Zone,
- Agios Athanasios Industrial Zone,
- Ipsona Industrial Zone,
- Paphos Industrial Zone (Mesogi),
- Industrial area B´ Paphos (Saint Barbara)

According to various data over the past 15 years, approximately 1,250 companies are located within 13 industrial zones, engaged in a wide range of activities. The government has leased the relevant lands, which vary in size according to the needs of each unit, on the basis of long-term contracts in accordance with the relevant regulations, against the payment of annual rent. To establish a business in an industrial zone, subject to legal regulations, an application is submitted to the Ministry of Energy, Trade and Industry according to the template, accompanied by certified accounting documents of the applicant company for existing enterprises and

a technical and economic study for new enterprises. Industrial/craft areas in Cyprus are developed differently from traditional industrial areas. By Act of 1996, as amended and updated, the Government, for the purpose of balanced development of the area in the interest of the health, comfort and general welfare of the citizens, declares for the purposes of town planning industrial/crafts areas for the development of industry/crafts. Plots in the industrial and craft zones are privately owned. There are more than 100 industrial/craft zones in Cyprus. Our analysis shows that the Ministry of Energy, Trade, Industry and Tourism, within the framework of the state policy for the development of industrial/industrial zones and correspondingly solving the problems of the industries located in them, acts at the expense of the state:

(a) in the transfer of electric, water and telephone networks to their boundaries,
(b) when expropriating land edges occupied by the road network, according to the proposal of the Ministry of Urban Planning and Housing.

(c) in the construction/asphalting of the access road and the central road axis as well as the marking (earthworks) of the internal road network of the industrial/industrial areas in cooperation with the local authorities.

In the course of our research, we found that the space industry operates mainly within the officially designated 13 industrial zones, subdivided into 85 industrial subzones and in 62 units. industrial craft sub-zones throughout Cyprus. In addition, there are independent industrial real estates, which are self-employed persons with special permission for operation from the municipalities and non-industrial communities and industrial zones and districts. Research shows that in recent years, the operation and management of industrial zones has been a challenge for urban planning, mainly due to the problems caused by the economic crisis in the industrial sector due to the coronavirus. Many of the businesses that are established in the industrial zones have seen a greatly reduced turnover for the period 2020-2022, according to the Statistics Department of Cyprus. The outstanding priorities and development are associated with the following important actions, in the direction of rapid and qualitative development and functioning of the zones, mainly through:

- In the modernization of the infrastructures of industrial areas and craft areas

and provision of services (e.g. access to highways and ports, connection to public transport for the transport of personnel, kindergartens, connection to central arterial roads, signs, parking spaces, sewerage, police, etc.).

□ In the operation and management of Industrial Zones and Zones (e.g. zoning issues - design, uses/segregation of heavy industries, lease, extension of duration and renewal of contracts, etc.)

□ In assessing the need to establish new Districts/Zones for industrial development alongside this housing and tourist development but also with bioengineering in symbiosis and circular economy.

□ In the absence of an appropriate culture for creating clusters or business partnerships of a strategic nature.

□ In the automation of contract management and increase in administrative costs due to delayed payments and payment of installments. The action plan introduced is based on short- and medium-term planning for the period 2019-2022 and lists of priority actions to be implemented within the mentioned schedule. Due to the COVID-19 pandemic and recorded delays in economic development, an extension of the deadline is possible. Industrial productions by zone and workers in them are positioned with data from the Cyprus Department of Statistics in Fig. 1 and fig. 2

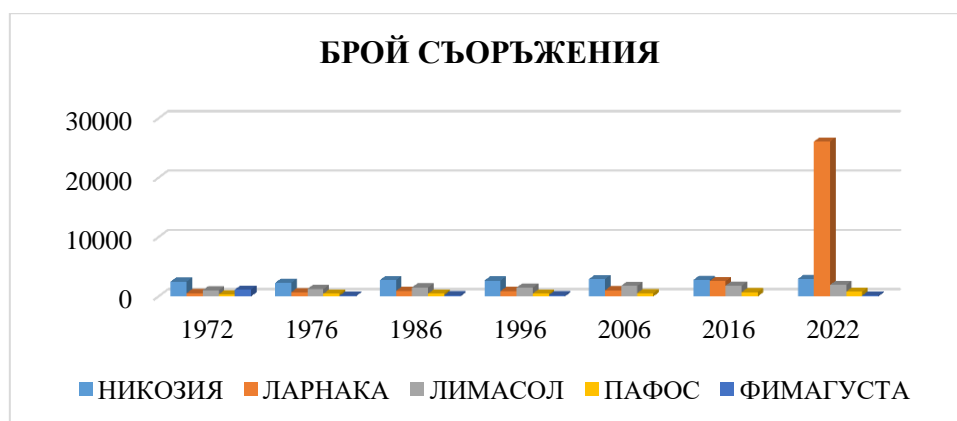


Fig. 1 Number of industrial facilities, by province

Source: Department of Statistics and Research, 2022.

Diagnosed for the period from 1972 to the spring of 2022, located industrial facilities of various types and types have shown a smooth increase over the years by

province, with the largest increase being noted in the Larnaca Free Economic Zone, also caused by The National Development Plan until 2030, as well as funds received under European programs for development and economic growth.

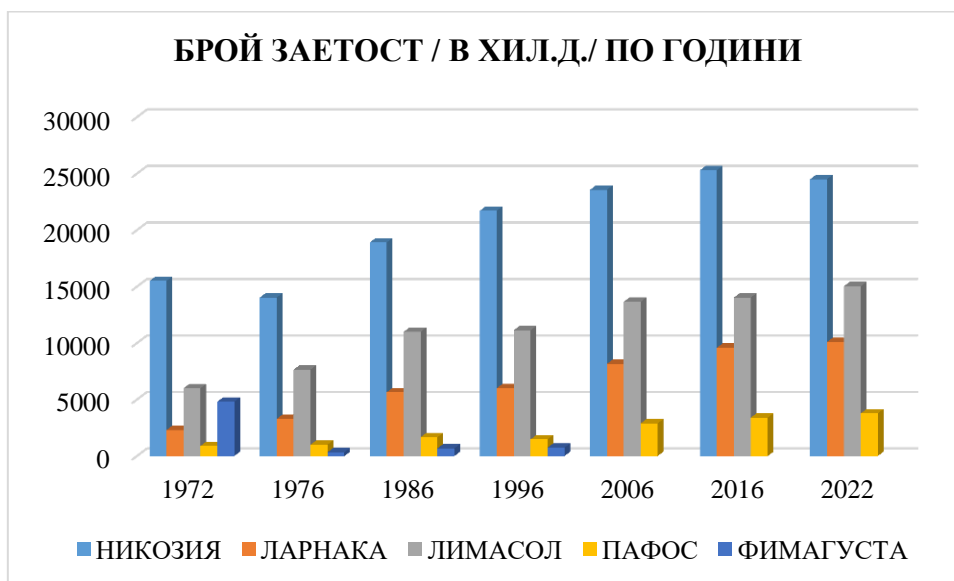


Fig. 2 Number of people employed in industrial zones, in thousands

Source: Department of Statistics and Research, 2022.

Employment in economic industrial zones varies from about 15,000 people at the beginning of the study period, particularly for the Nicosia area, and rises to about 25,000 people again for the same area, followed by Limassol and Larnaca. For the Paphos area, the increase has been slight and smooth over the years, not exceeding 3,000 people.

For the first time, during the second five-year plan (1967 - 1971), the policy for the establishment of industrial zones in Cyprus was drawn up. Industrial zones become necessary mainly due to the high cost of urban plots on the island, the lack of suitable land for setting up various industries, the scattered nature of industrial units, the very high cost of production, the lack of modern equipment and the presence of industrial units in a residential area with all the attendant problems. Through the creation of industrial zones, this secondary sector of the economy is located in certain regions of the country. Furthermore, the historical-economic review shows that the acquisition of the necessary land is done by the government, which builds the necessary infrastructure along with the necessary facilities. The property is finally

being offered to interested developers at a low rent. Thus far, sustainable industrial zones have been created and built in Nicosia (Mia Milia, Strovolos), Limassol, Larnaca, Paphos, Famagusta, Agios Athanasios (Limassol), Frenaros. (The industrial areas of Nicosia - Myia Milia and Famagusta are located in the occupied part of the island). In 1985, another industrial zone was established near the village of Ergates (Nicosia province). Industrial zones also include the so-called "noisy" industrial zones, such as the noisy industrial zones of Geri-Dali, Aradipu, Moni, etc., falling for reconstruction and modernization in the new planning regulations until 2026.

Although industrial craft zones may generally lack the size, location, infrastructure and facilities of industrial zones, projects for new and improvement of old ones are constantly improving.

Industrial zones in the free part of Cyprus in the current period are located in the following areas:

a) Nicosia Province – Latchia, Lakatamia, Kokkinotrimitia, Engomi, Poluriotissa, Tseri, Geri-Dali and Dali.

b) Limassol Province - Limassol, Agios Athanasios, Monastery.

c) Larnaca Province - Aradipou, Larnaca - Refinery, Larnaca (2).

d) Paphos - Paphos - Konya area, east, urban area (2).

e) Amohosto Province - Direnia (2), Paralimni (2), Sotira, Frenaros (2), Avgorou. Industrial zones in the occupied part of the island are located in the following areas:

a) Gialousa - Gialousa (tobacco industrial zone)

b) Engomi - Ammochostos Engomi (Ammochostos)

c) Agios Ioannis – Ammochostos Agios Ioannis (Ammochostos)

d) Larnakas - Larnakas Street (Ammochostos)

e) Deryneia - Deryneia (dead zone)

Conclusions: Free industrial zone / Larnaca zone - with a share of about 37% to the country's GDP - its creation began at the end of the 20th century, in the period 1996-2000. Soon, new construction projects were completed and the relevant regulations regulating the management and functioning were approved with the

modernized production sites. Associations of industrialists hold constant meetings and consultations, to solve the problems they face, but also to define and implement the actions necessary to attract opportunities that open perspectives for a transition to a green and digital economy. In small countries/regions, the clear placement of urban planning zones is not an easy task, and when one zone is close to another, there can be interaction (mostly negative), both in the operation of businesses and between the residents of the area. There is now a strong question of moving to heavy industrial areas that are adjacent to residential areas and create inconvenience (and health problems). The state, on the other hand, tries to find territories that are suitable for unfavorable purposes, and the owners even object to territories that are far from development. Looking at the industrial areas of Nicosia (heavy industry), we see that they exist in the areas of Geri, Tseri, Idali, etc. the areas that surround Nicosia while residential and other buildings have reached the point of contact and other areas will soon have the same problem. There are brick factories in Latsia and Agia Varvara and so many more adjacent to residential areas, some of which even include high-end housing. The problem begins with how these zones are defined. Unfortunately, according to our research, they are not only determined by urban planning criteria, but also under the pressure of the local government and hence of the ever-present political parties, to win desired votes. There is a widespread impression among Cypriot public opinion that Cyprus is steadily deindustrializing. That is, the percentage of participation of industry in GDP is decreasing, the percentage of participation in services and tourism is constantly increasing, and less and less industrial products are produced in the country. The vision of the New Industrial Policy is the creation of a stable, flexible, intelligent and technologically advanced industry with related services that will contribute significantly to the development and competitiveness of the Cypriot economy. The stake is to create a suitable environment that will help the creation and development of a business with high added value, regardless of the field of activity. We believe that there may be potential for growth in specific sectors that will be focal points for further improving the competitiveness of the economy, especially if investment in research and innovation

is strengthened. In any case, the pharmaceutical sector, as well as agricultural products and food, seem to have great potential. Which we believe will still help to create and develop a business with high added value, regardless of the field of activity.

LITERATURE:

1. [www-phileneews-com](http://www.philenews-com).
2. ww-stockwatch-com-cy.
3. www-ecb-europa-eu.
4. https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles/cyprus_bg
5. <https://www.cross.bg/>
6. <https://mof.gov.cy/en/>
7. <http://www.cyprus.gov.cy/portal/portal.nsf/gwp.getGroup?OpenForm&access=0&SectionId=noneu&CategoryId=Contact%20Information&Select>
8. <https://www.cystat.gov.cy/el/default?OpenForm>
9. <https://www.mof.gov.cy/mof/gpo/gpo.nsf/contact-en/contact-en?OpenForm>

ARCHITECTURE

УДК 72.012

ВИЗНАЧЕННЯ КОМПОЗИЦІЙНИХ КОНСТАНТ ДЕВОЛАНІВСЬКОГО УЗВОЗУ М. ОДЕСА

Тюрікова Олена Миколаївна

канд. педагогічних наук, доцент

Савченко Наталія Михайлівна

Студентка магістратури гр. 507

Кафедри Дизайну архітектурного середовища
Одеська державна академія будівництва та архітектури
м. Одеса, Україна

Анотація. Стаття розглядає історико- культурну базу для проектування та реновації Деволановського узвозу м. Одеса. На підставі вивчення історичних документів, наукових та інших публікацій, натурних обстежень місцевості, визначені композиційні константи узвозу. Встановлено, що орієнтирами для реновації є історична композиційна вісь в певних межах, історичні мости та перспективи , забудова верхнього рівня, яка пов'язана з іменами відомих людей та історичними подіями, а також кіно фактаж.

Ключові слова: Архітектурне середовище, дизайн, середовищний підхід, дизайнерське проектування, композиційні константи.

Актуальність. Реновація історичних центрів міст є звичайною світовою практикою. Існують теоретична база, широкий практичний досвід, відповідне законодавство. Конфлікт між необхідністю збереження образу історичного місто, культурної спадщини та сучасними потребами та пріоритетами описані в працях багатьох дослідників. Але комерційні інтереси та безконтрольне втручання в історичну тканину міста веде до втрат, які не оцінити грошима. Це

неповторна атмосфера, легенда місцевості, її індивідуальність та спроможність до розвитку. Деволанівський узвіз - одна з найстаріших вулиць історичного центру Одеси. В даний час являє собою яскравий приклад урбаністичного декадансу, це проблемна частина міста, яка занепадає на очах. Не існує цілісної стратегії розвитку цієї території, комерційна забудова не вирішує проблеми, а лише утворює. Включення історичного центру Одеси до реєстру світової культурної спадщини та охоронної зони надає новий імпульс дослідженням історико- культурних підстав та напрямків реновації Деволанівського узвозу. Це робить актуальним тему, об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження.

Об'єкт: історико- культурний зміст та склад композиції Деволанівського узвозу м. Одеса.

Предмет: історико- культурні композиційні константи Деволанівського узвозу

Мета: визначити історико- культурні композиційні константи Деволанівського узвозу.

Завдання:

- Здійснити аналіз друкованих джерел. Виявити історичні основи для розвитку композиції Деволанівського узвозу м. Одеса;
- Зробити натурний аналіз існуючої середовищної ситуації Деволанівського узвозу м. Одеса;
- Виявити константи та межі композиційних перетворень Деволанівського узвозу.

Узвіз розташований в північній частині Приморського району Одеси, на території історично сформованого міського ядра. Починається з боку Митної площі і закінчується, з'єднуючись під невеликим кутом з вулицею Єврейська. Краєзнавці наводять інформацію про топографічні, географічні та історико подійні особливості досліджуваної території.

Узвіз було засновано в Карантинній балці, яка історично пролягала від Куликового поля до Митної площі. Згодом балку було розділено на два водотоки, таким чином утворилося два узвози. Лівий пролягав вздовж вулиці

Польської, відповідно дістав назву Польський узвіз. Правий — вздовж Карантинної вулиці.

Але вже у 1820 році він позначений як Карантинний узвіз, в честь вулиці вздовж якої він пролягає. Пізніше, у 1840 році, цю назву дістав інший узвіз, який поєднує Карантинну вулицю із Митною площею. Сучасний Деволанівський узвіз у 1840-х роках дістав назву Узвозу Новікова (1842 рік), пізніше вказується як Практичний (1846), в честь Практичної гавані Одеського порту, Сікардів узвіз (1848). У 1886 році узвіз дістав назву Левашовський, в честь Одеського градоначальник, генерал-майора, графа Володимира Левашова. З 1927 по 1941р та з 1948 по 1995р носив ім'я унтер-офіцера Чорноморського флоту Григорія Вакуленчука на честь повстанця з панцернику «Князь Потьомкін-Таврійський». У 1995 році узвіз названо в честь видатного інженера, забудовника Одеси, Франца де Волана.

Деволанівський узвіз – рекордсмен за кількістю мостів, перекинутих через нього. Зараз можна нарахувати три мости та один напівміст.

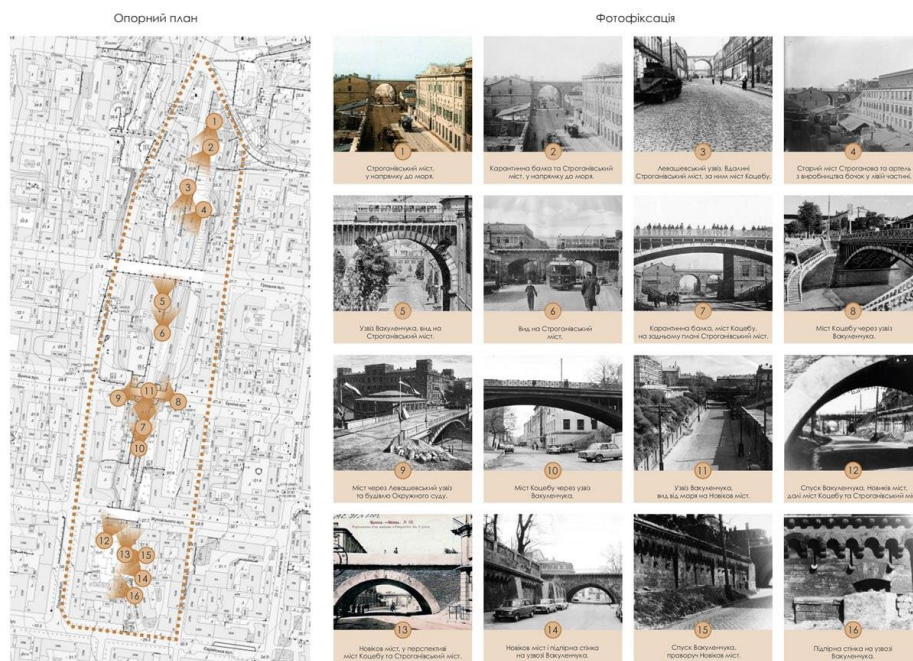


Рис. 1. Фотофіксація мостів

Міст Новікова поєднував дві ділянки вулиці Поштової (з 1902 року вулиця Жуковського) був відкритий 1824 року, в «Епоху Воронцова». Автором його проекту був відомий одеський вчений, інженер Жюст (Юрій)

Валентинович Гаюї, а керував будівництвом не менш відомий архітектор та будівельник Олександр Дігбі.

Напівміст Сікарда. Його будівництво було розпочато у 1824 році, існують відомості, що там уже було збудовано дерев'яний міст, який не зберігся у зображеннях. Зараз від нього залишилися фрагменти парапету, впритул забудовані гаражами.

Строганівський міст, найдовший і найвеличніший з одеських мостів, поєднав «розірвану» Карантинним і Польським узвозами вулицю Грецьку, почав будуватися в 1851 році. Його довжина – 120 м, висота – понад 13 м. Ця оригінальна конструкція складалася з двох кам'яних мостів – 3-аркового над Польським узвозом і 2-аркового над Левашевським (нині – Деволанівським), об'єднаних насипом.

Міст Коцебу був споруджений у 1890-1892 рр. під керівництвом англійського інженера Едмонда Генріховича Гарріса (англієць, працював в Одесі з 1865 по 1917 рр.) за проектом відомого одеського архітектора Семена Андрійовича Ландесмана. Простягається над Деволанівським узвозом, з'єднавши дві ділянки вул. Поліцейській (згодом – Кондратенко, ще пізніше Рози Люксембург, нині – Буніна).

В період формування історичної забудови міста (кінець XVIII- початок ІХХ сторіччя), житлова та громадська забудова знаходилася на плато, а порт, складські та промислові об'єкти - знизу. Там же були нічліжки для бідних. Узвози використовувалися як маршрути від кварталів міста до портових об'єктів. Після війни «канаву» віддали заводу «Епсілон», що зробило її індустріальною зоною, яка зараз перетворилася в нетрі.

Ця територія стала уособленням бездіяльності відповідальних за розвиток міста та підтримання у гідному стані його історичного центру. Тут давно вже влаштувалися неблагополучні члени товариства. Територія стала небезпечною та криміногенною, антисанітарною та депресивною. Також це місце уподобали екстремальні фотографи, а водії зробили з нього паркування.

Зараз промислова зона відокремлена від центру. Поряд з Деволанівським

узвозом знаходяться бізнес-центри та сучасні багатоповерхівки, які дисонують з історичним середовищем та знищують історичну пам'ять.

Серед еліт міста розповсюджені ідеї про консервування території, надання їй, статусу заповідної зони. Але доцільність цього рішення визиває певний сумнів. Як аргумент на рахунок консервації виступає велике відображення Деволанівського узвозу, його забудови та мостів в Одеській фільмографії: «Одеса», «Повість про перше кохання», «Перший тролейбус», «Мексиканець», «Броненосець Потьомкін», «Зелений фургон», «Хвилі Чорного моря», «Небезпечні гастролі», «Біліє парус самотній», «Їх знали тільки в обличчя», «Світлини на стіні», «Астенічний синдром», «Рудий», «Ліквідація» та ін.. Це надає певні перспективи функціональної спрямованості простору.



Рис. 2. Фото з фільмів

Таким чином, композиція Деволанівського узвозу визначена: історичним розташуванням понизу балки; прямолінійністю та довжиною, відкритими перспективами на історичні мости, візуальними коридорами, які сприймаються периферійним зором; додатковими умовами сприйняття, як зверху з мостів, так з низу, з території вулиці (обмежений кут сприйняття найближчого оточення), існуючими умовами доступу до вулиці через сходи та збоку Польського узвозу. Крім того, в формуванні структури та концентрації функцій та їх візуальної організації відіграють зв'язки з центром по вул. Буніна, Жуковського та Грецької та історично цінна забудова зовнішніх верхніх меж узвозу.

Композиційні константи - елементи, що повинні відігравати провідну роль у процесах реновації образу Деволанівського узвозу, можна групувати таким чином:

- Містобудівні та геолого-географічні;
- Історико-культурні;
- Структурно-композиційні;
- Стильові та техніко-технологічні;
- Психологічні, очікуванні та стереотипні.

Висновки та результати. Аналіз письмових джерел та натурні обстеження дозволив визначити особливості та склад композиції Деволанівського узвозу м. Одеса, виокремити та визначити історико- культурні константи. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на відкриття можливостей трансформування композиції узвозу з урахуванням композиційних констант.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стара Одеса. Архітектура Причорномор'я // Одеський державний художній музей - Одеса, 1927; Каталог карт, планів, креслень, малюнків, що зберігаються в музеї імператорського одеського товариства історії та старожитностей. – Одеса, 1888
2. В. Пілявський «Зодчі Одеси», Optimum, 2010
3. <https://www.tour-odessa.com/afisha/devolanovskij-spusk>

PEDAGOGICAL SCIENCES

THE USE OF PROGRAMMING LANGUAGES IN TEACHING CHEMICAL ENGINEERS AT UNIVERSITIES

Kutovyi Dmytro

PhD student

Kovalevska Daria

Student, National Technical University
“Kharkiv Polytechnic Institute”

Kovalevska Inna

Doctor of Science (Pharmacy), professor
National University of Pharmacy

Kalashnyk Maryna

Team Leader, Namecheap, Inc., Kharkiv, Ukraine

Introduction. In the rapidly evolving landscape of modern technology, the integration of computational skills and programming languages into engineering curriculums has become increasingly important. Chemical engineering, a discipline that involves the design, optimization, and operation of processes for the production and transformation of materials, relies heavily on the effective application of mathematical models, simulations, and data analysis. Consequently, it is essential for chemical engineering students to be equipped with the knowledge and skills necessary to utilize programming languages in solving complex problems and optimizing processes [1].

This thesis aims to explore the significance of incorporating programming languages into the curriculum of chemical engineering courses at universities, examining the benefits, challenges, and best practices associated with this approach. In this introduction, we will provide an overview of the current state of programming education in chemical engineering, the role of programming languages in the discipline, and the objectives and structure of the thesis [2].

Chemical engineering has long been a multidisciplinary field, drawing upon principles from various branches of science, such as chemistry, physics, and mathematics. The emergence of powerful computational tools and programming languages has further broadened the scope of the discipline, enabling chemical engineers to tackle increasingly complex problems with greater efficiency and precision. As a result, it is crucial for chemical engineering students to become proficient in various programming languages to stay relevant in today's competitive job market. Despite the recognized importance of programming skills in chemical engineering, there remains considerable debate about the best ways to integrate programming education into the curriculum. Many universities have adopted specific programming languages, such as Python, MATLAB, or R, as part of their chemical engineering programs, while others have opted for more general computer science courses. The choice of programming language and the pedagogical approach can significantly impact students' learning outcomes, motivation, and future career prospects.

Materials and methods. Programming languages play a crucial role in data analysis and visualization in chemical engineering, as engineers often handle large datasets generated by experiments, simulations, and industrial processes. Mastery of languages such as Python, R, and MATLAB allows engineers to efficiently preprocess, analyze, and visualize data to extract valuable insights and make informed decisions. Programming languages facilitate the development of mathematical models and simulations that predict the behavior of chemical processes. Languages such as MATLAB, Python, and C++ are commonly used for this purpose, enabling engineers to explore various process parameters and optimize system performance. Chemical engineers use programming languages to design, implement, and analyze control systems for industrial processes. Languages such as Ladder Logic, Function Block Diagrams, and Structured Text are used for programming Programmable Logic Controllers (PLCs) and Distributed Control Systems (DCS), ensuring safe and efficient operation of chemical plants.

Benefits of Integrating Programming Languages into Chemical Engineering

Curricula

By incorporating programming languages into chemical engineering education, students learn to approach complex problems systematically and develop algorithmic thinking, enhancing their problem-solving capabilities. Programming skills have become a prerequisite for many chemical engineering positions. Students proficient in programming languages are more competitive in the job market, often securing higher-paying positions and experiencing better career progression.

Programming skills enable chemical engineers to collaborate effectively with professionals from other disciplines, such as computer scientists, electrical engineers, and data scientists, fostering innovation and opening new research avenues.

Challenges in Integrating Programming Languages into Chemical Engineering Curricula One of the challenges faced by universities is choosing the most appropriate programming language for their curriculum. Factors to consider include industry relevance, learning curve, and compatibility with existing courses.

Incorporating programming languages into chemical engineering education requires striking a balance between theoretical knowledge and practical skills, ensuring students understand the underlying principles while also gaining hands-on experience. The successful integration of programming education into chemical engineering curricula requires faculty members to be proficient in the selected languages. This may necessitate additional training and support for educators.

Best Practices for Integrating Programming Languages into Chemical Engineering Curricula. Introducing programming languages early in the curriculum and continually reinforcing these skills throughout the program allows students to become proficient and confident in their programming abilities.

Incorporating real-world chemical engineering problems into programming assignments and projects can enhance students' motivation and demonstrate the practical relevance of programming skills.

Establishing partnerships with industry and interdisciplinary research groups can provide students with valuable hands-on experience and exposure to real-world applications of programming in chemical engineering.

Results of the Integration of Programming Languages into Chemical Engineering Curricula

The integration of programming languages into chemical engineering curricula has been found to improve students' academic performance. Students who develop strong programming skills demonstrate a better understanding of complex concepts, leading to higher grades in related courses. Incorporating programming languages into chemical engineering courses has been shown to increase student retention rates, as students become more engaged and motivated when they see the practical applications of their theoretical knowledge. Students who have developed programming skills are better equipped to participate in interdisciplinary projects, contributing valuable expertise and fostering collaboration between various engineering and scientific fields.

Discussion: Factors Contributing to the Success of Programming Integration

The success of integrating programming languages into chemical engineering curricula is influenced by the choice of language. Selecting a language that is widely used in industry and offers a gentle learning curve (e.g., Python) can maximize the benefits of this integration. Adopting a problem-based learning approach, where students apply programming skills to solve real-world chemical engineering problems, has been shown to be more effective than traditional lecture-based teaching methods. The availability of faculty support and resources, such as workshops, training sessions, and online materials, plays a vital role in the successful integration of programming languages into chemical engineering curricula.

Recommendations for Future Research

Future research should investigate the long-term impact of programming integration on students' career progression and job satisfaction in the chemical engineering field. Additional studies comparing the effectiveness of different programming languages in chemical engineering education can provide valuable insights for curriculum designers. Research exploring innovative teaching methods, such as blended learning, flipped classrooms, and online learning platforms, could

help further enhance the integration of programming languages into chemical engineering curricula.

Conclusion. In conclusion, the integration of programming languages into chemical engineering curricula is of utmost importance in preparing students for the challenges and opportunities of the modern world. While several challenges need to be addressed, adopting best practices can maximize the benefits of this approach, producing well-rounded chemical engineers equipped with the skills necessary to thrive in their careers. The integration of programming languages into chemical engineering curricula has also proven beneficial in terms of improved academic performance, higher retention rates, and enhanced interdisciplinary collaboration. The choice of programming language, pedagogical approach, and faculty support and resources are critical factors contributing to the success of this integration. Future research should focus on the long-term impact on career progression, comparisons of different programming languages, and the exploration of innovative teaching methods to continue refining the integration of programming education in chemical engineering programs.

REFERENCES

1. Kovalevska, I. V., Ruban, O. A., & Kutovyi, D. S., The Concept of Interactive Teaching Methods and Their Characteristics., International Journal of Education and Science, 2020
2. Кутовая О. В., Ковалевская И.В., Кутовой Д. С., Гринь Г. И., О методике проведения практических занятий по дисциплине «Общая Химическая Технология», актуальні проблеми сучасної хімії II Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих науковців з міжнародною участю, 2018

THE FORMATION OF THE CREATIVITY OF FUTURE TEACHERS: THE PRACTICAL EXPERIENCE

Marchuk Oksana Olexandrivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Professor at the Department of General Pedagogy and Preschool Education
Academician Stepan Demianchuk International University
of Economics and Humanities, Rivne, Ukraine

Melnychuk Liliya Borisivna

Candidate of Pedagogical Sciences
Associate Professor, Head of the Department
of General Pedagogy and Preschool Education Academician
Stepan Demianchuk International University
of Economics and Humanities, Rivne, Ukraine

Shkabarina Marharyta Andriivna

Candidate of Pedagogical Sciences
Associate Professor of the Department
of Theory and Methods of Primary Education
Academician Stepan Demianchuk International University
of Economics and Humanities, Rivne, Ukraine

Introductions. The development of pedagogical creativity of the students is one of the main tasks of modern pedagogical universities. The teachers of the high schools must develop the creativity of their students at classes and in the home-work tasks. The modern teacher must be kind, intelligent, honest, communicative and a person who knows how to make the lessons interesting. In the Laws of Ukraine "About Education" it is written «The purpose of higher education is the acquisition by a person of a high level of scientific and creative artistic, professional and general competences necessary for activities in some field of knowledge» [3].

Aim. The purpose of the article is to describe the method of the development of pedagogical creativity of future teachers.

Materials and methods. The research was conducted by students of the university in the city of Rivne (Ukraine) - the Education Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities (Rivne,

Ukraine). *Research methods*: theoretical analysis of philosophical, psychological and pedagogical literature on the research problem; empirical (observations, conversations); methods of analysis of results, quantitative and qualitative data processing, analysis of students' works (paper products, natural materials, cups, plastic, drawings, thread products).

Results and discussion. The problem of forming pedagogical creativity of future teachers is actual now. It is said that «Creative pedagogy is a branch of pedagogy that emphasizes the leading role of creativity for successful learning. In its essence, creative pedagogy teaches learners how to learn creatively and become creators of themselves and creators of their future» [1]. We can describe our experience of forming the pedagogical creativity. The general curriculum of the faculty of pedagogy of the Education Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities (Rivne, Ukraine) includes the studying of the special disciplines focused at the formation of the pedagogical creativity. They are:

- 1) «The Pedagogical Creativity and Partnership at the primary school” (for primary school teachers)»;
- 2) «The Pedagogical Creativity Skills” (for the teachers of kindergarten)»;
- 3) «Methodology of Teaching Labor Training at primary school»;
- 4) «Fine Arts with teaching methods»

In the curriculum there are also courses *for choosing*. They are:

- 1) «Multimedia Teaching aids»;
- 2) «Computer Design and Multimedia»
- 3) «Basics of Engineering and Pedagogical creativity»
- 4) «Artwork and Design basics»
- 5) «Decorative Art with methods»

The main stages of the development of pedagogical creativity are the next:

a) the beginning stage; b) the main stage c) the final stage.

The beginning stage is a very difficult stage accompanied by different difficulties as the students have not realized yet that they are teachers who must be

like “sample model” for children; they do not understand that their creative work must be done perfectly; their first works have an ugly, unperfect and sometimes really bad looking.

The Practical advices for the teachers are the next:

1. The teacher should keep calm and not be nervous and don't shout at the students.

2. You need to discuss the submitted works.

3. You must explain that their works are not just “works for you,” but for children.

At the beginning stage let the students understand that they are teachers and that children will imitate them and their creative works. They must see their mistakes and strive for improvement. Remember that all students are creative, you must only show them their potential. You must give your students a pattern ask them to make a product exactly according to it.

At the main stage you must show students different ways of making products. It is important to use Internet recourses. You must show how to work with different materials (paper products, natural materials, drawings, thread products).

At the final stage the level and quality of student works is much higher. They can combine techniques, their works are beautiful and perfect. We can recommend to organize competitions. For example, we held such competitions “Christ has risen”, “The world through the eyes of a Ukrainian child”. You can perform various creative tasks: to make a presentation of Primary school; to make a video greeting; to read a fairy tale; to make an emblem; to make a booklet, etc. It is important to ask your students to send a photo with the finished product. This will avoid misunderstanding because they can also send photos from the Internet. In the high school you must develop their aesthetic taste and the pedagogical culture. Students will learn how to pose with a camera, wear the right clothes and choose a good place for the photo.

Here are some advices for students:

A) Try to do interesting things with the children.

B) Children love to make good products. They do not like to work only with

paper, scissors or glue.

C) Be modern! Create "modern products" with pupils: heroes of modern cartoons, films, toys.

Conclusion: Creative activity is a specific form of human activity, in the process of which creativity is analyzed and formed. A creative student is a mirror image of a creative teacher. The development of teacher creativity is a long-term process that requires considerable effort from both - the teachers and a student. Teacher is an interesting and a creative profession. Children love a creative teacher. Future teachers should be able to make interesting projects so that children are interested in the lessons. You must use non-traditional drawing techniques. Respect your students, love your work and try to evoke positive emotions in your students doing various types of creative work.

LITERATURE

1. Creative Pedagogy. URL: [https://link.springer.com /referenceworkentry /10.1007/978-1-4614-3858-8_13](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-1-4614-3858-8_13).
2. Schacter, J., Thum, Y. M., and Zifkin, D. (2006). How Much Does Creative Teaching Enhance Elementary School Students' Achievement? *Journal of Creative Behavior*, 40(1), P.47-72.
3. The Laws of Ukraine "About Education" URL: https://urst.com.ua/act/pro_osvitu.
4. Wengler E. (1998) *Communities of practice: Learning meaning and identity*, Cambridge: Cambridge University Press. P. 3-15.

HISTORICAL AND CULTURAL CONTEXT OF THE CONCEPT OF MUSIC THERAPY

Добровольська Руфіна Олегівна

Доктор філософії (PhD)

Вінницький державний педагогічний університет

імені Михайла Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

Introductions. Music has been widely used throughout history as a healing force to alleviate physiological conditions and stress, but it is only relatively recently that music therapy has begun to develop as a full-fledged profession and discipline. What has changed is modern and research-based human health practice, as well as new and inclusive ways of connecting with music. This dual identity of music therapy, both as a health profession and discipline and as a music profession and discipline, contributes to the enormous diversity of practices that characterize contemporary music therapy. The profession of music therapist is strengthening its role in education, society and health care at the international level. The undeniable possibilities of the therapeutic and educational influence of music in its analytical and synthetic form on pathologically altered mental and somatic processes in the human body became the impetus for the emergence of a new scientific direction — music therapy as one of the therapeutic and educational methods. The term "music therapy", most often used in literature, is of Greek-Latin origin and means "musical treatment". On the definition of the term "music therapy" and its concept in the scientific literature, there are many different, quite often opposing views of domestic and foreign authors who participate in the theoretical and practical development of this relatively young science. An analysis of music therapy literature and research in a historical and cultural context brings together some of the core functions and methods of practice, research and teaching for which the profession of music therapy is known worldwide. The study of the foreign experience of the formation and development of this profession and discipline allows to introduce the practice of music therapy and

develop the profession of music therapist in Ukraine.

Materials and methods. In reviewing the use of music in healing, historian Penelope Hook notes that tracing the origins of the discipline of music therapy to ancient Greece and the European Renaissance is symptomatic of a historical moment when the profession of music therapy began to gain strength, but such "ethnocentric and elitist assumptions are no longer tenable" [Gouk]. She made this comment in reference to Schullian and Schoen's 1948 work *Music and Medicine*, describing them as "which also place great importance on the Western model of nursing" [Schullian and Schoen]. Similarly, Horden notes how some music therapy researchers have called for this European past to validate the present, accepting it as "axiomatic, a past that can be interpreted in the same light as the present" [Horden]. This idea, which originates from antiquity, was part of a cosmology and society in general, which differs from the beliefs and conditions that characterize the majority of people living today, so it cannot be implemented in our time. It is clear from Hooke's and Horden's collections that there is much less sense of historical continuity than is often assumed, and that music therapists can do much to explore the use of music beyond Western medical and healing traditions.

Results and discussion. More formal definitions of music therapy have changed over the years as the new profession has adapted to different needs, contexts, and cultural changes regarding the nature of health. From the early development of the profession, the standard definition in the United Kingdom has been that of Alvin since 1975:

"Music therapy is the controlled use of music in the treatment, rehabilitation, education and training of children and adults suffering from physical, mental or emotional disorders" [Alvin]. The word "controlled" implies that the music is used in a clear and purposeful way, but the definition generally makes the therapist-centered approach seem like therapy is "made" by humans. Terminology goes in and out of fashion, linked to philosophical, ethical and moral perspectives.

Among contemporary music therapists, there has been some discomfort with the use of certain terms in defining Alvin. The term "therapeutic goals" occupies a

central place in the definition published in 1980 by the Music Therapy Association in the United States and forms its own concept, in which music therapy is defined as "the use of music to achieve therapeutic goals: restoring, maintaining, and improving mental and physical health." [Bruscia 1998a]. Many definitions from the United States during this period refer to influencing behavior change, for example: "The therapist uses music in a therapeutic setting to influence changes in the patient's feelings and behavior" [Fleshman and Fryrear]. Rather than referring to therapist-centered interventions and "man-made" therapy, many authors emphasize that music therapy occurs in the creative context of an evolving relationship. Currently, the main focus is on other aspects that derive from the original Greek meaning of therapy, namely the human qualities of care, care and service. We see that different emphases continue to dominate discussions at both national and international levels. The two elements of 'music' and 'therapy', each with its own knowledge base before we even begin to explore the complexities, boundaries and overlaps of bringing the two worlds together. It is also difficult to understand how and where various accents are placed.

In addition, there are various international standards for music therapy training. This also affects our definitions. Some courses only teach postgraduate professional musicians of a certain maturity who have some experience of working with different patient groups; other courses are held directly in schools for first-degree programs. The internationally evolving nature of the profession makes it even more important to identify common areas and support the natural evolution of any international standards and codes of practice, as already mentioned in relation to developments in Europe. Different countries will develop different definitions of music therapy according to their own musical and cultural histories and particular models of care. The very concept of therapy can be seen as an overly individual concept, and the situation becomes even more complicated once we understand that music is used as part of traditional healing rituals [Moreno : 271]. Music therapists are responding to these challenges in a number of ways, partly by refining the boundaries of their practice and partly by expanding and redefining it.

Music therapists have been concerned with the complexities of definition throughout the history of the profession, and the need for a thorough review led Bruscia to write an entire book on the subject in 1989. A little less than ten years later, he published a second edition, and much development and application of practices in the following years provided him with a rich range of material for making changes and additions to his original text.

In 1989, he proposed this working definition: "Music therapy is a systematic process of intervention in which the therapist helps the patient achieve health and well-being by using musical experiences and the relationships that develop through them as dynamic forces of change" [Bruscia 1989]. Although the second edition of *Defining Music Therapy* is thoroughly revised, Bruscia changed only one word in his later definition, replacing the verb "promote" with the verb "achieve" [Bruscia 1998a]. This substitution conveys a change in views inspired by Antonovsky's salutogenic orientation. Aaron Antonovsky was an Israeli medical sociologist who argued that health care professions were too focused on pathology and needed to focus more on how people manage stress and stay healthy (salutogenesis) [Antonovsky].

In 1998, Bruscia considers health as a contextualized process, not just a human condition, and he describes it as "the process of maximizing the potential for individual and ecological unity" [Bruscia 1998a]. In the first edition of this book, Bunt proposed his own working definition, using the term "well-being," which emphasizes the empirical dimension of health. Two changes were made: the words "patient/participant" and "spiritual" were added. The first word was added to clarify the range of medical and social contexts of music therapy practice, the second word was added after the book presentation when an audience member commented that the original definition lacked this important aspect: "Music therapy is the use of sounds and music in a relationship between patient/participant and therapist, to support and promote physical, mental, social, emotional and spiritual well-being" [Bunt 2001], [Bunt 2002].

Most definitions of music therapy attempt to reflect a description of

professional practice. A definition of music therapy that embraces a broader social perspective has been developed by Ruud, who suggests that music therapy aims to "increase people's capacity for action". This opinion is based on a sociological understanding of health problems. Health, if it is understood as "opportunities for action", is questioned not only because of individual problems, but also because of structural barriers in society. Music therapists sometimes work with people whose difficulties may be "related to the material and economic structure of society, or whose problems are shaped more by their own relationships and thoughts, and relationships with others, than just by their individual or objective biological constitution" [Ruud].

New definitions will continue to emerge as music therapy interacts with changes in society. Redefining music therapy is not only the activity of scientists sitting at their desks, but also the entire profession, which works in practically different areas. The growth of music therapy from pioneering practice to university education, professional practice and research has gradually led to the development of a new discipline. Therefore, we need definitions and research about the identity of the concept. Stige previously offered this definition: "Music therapy as a discipline is the process of studying the relationship between music and health" [Stige].

Conclusions. The actual problem is that the relationship between music and health can be understood and studied in different theoretical frameworks. When it comes to the development of music therapy as its own, potentially separate discipline, the situation is far from simple. As with the beginning of any new profession, a search is made among related and established disciplines for common points of reference. The range of disciplines underlying music therapy includes social anthropology, musicology, ethnomusicology, history, psychology, neurology, sociology, and medicine. Music therapists also refer to philosophy and mythology and are aware of the influence of other art forms from the humanities, such as poetry and the visual arts. This list is not exhaustive. Music therapy is obviously a new discipline that has connections with the sciences, arts, and humanities, so the study of these relationships is an urgent scientific problem.

REFERENCES

1. Alvin, J. (1975) *Music Therapy*, London: Hutchinson.
2. Antonovsky A. (1979) *Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well*, San Francisco: Jossey-Bass.
3. Bruscia K. E. (1989) *Defining Music Therapy*, Spring City, PA: Spring House Books.
4. Bruscia K. E (1998a) *Defining Music Therapy*, 2nd edn, Gilsum, NH: Barcelona Publishers.
5. Fleshman B. and Fryrear J. L. (1981) *The Arts in Therapy*, Chicago: Nelson-Hall.
6. Gouk P. (ed.) (2000) *Musical Healing in Cultural Contexts*, Aldershot, UK: Ashgate.
7. Horden P. (ed.) (2000) *Music as Medicine: The History of Music Therapy since Antiquity*, Aldershot, UK: Ashgate.
8. Moreno J. (1988) «The music therapist: creative arts therapist and contemporary shaman» *The Arts in Psychotherapy*, 15, 4: 271-80.
9. Ruud E. (1998) *Music Therapy: Improvisation. Communication and Culture*, Gilsum, NH: Barcelona Publishers.
10. Schullian, D.M. and Schoen, D. (1948) *Music and Medicine*, New York: Henry Schuman.
11. Stige, B. (2002) *Culture-Centered Music Therapy*, Gilsum, NH, Barcelona Publishers.

ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ПЕДАГОГІВ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВСТАНОВЛЕННЯ БАЛАНСУ МІЖ ІНДИВІДУАЛЬНИМИ ОСВІТНИМИ ЗАПИТАМИ ТА РЕГІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

Колосова Людмила Миколаївна

к.п.н.

Центр професійного розвитку педагогічних працівників
м. Вознесенськ, Україна

Вступ. Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в Україні розвивається в якісно нових умовах, що актуалізує персоналізацію методичної роботи в освітній сфері, створення умов для визначення кожним учителем власної траєкторії професійного розвитку.

Для якісного підвищення професійної майстерності педагогічних працівників необхідно створення умов, які включають формування відповідної інноваційної методичної інфраструктури та наявність установ, що сприяють реалізації освітніх проектів з професійного розвитку педагогів шляхом надання освітніх, навчально-методичних, інформаційних, кадрових, консультаційних та організаційних послуг.

Одним із інститутів, покликаним вирішити цю проблему, є Центр професійного розвитку педагогічних працівників (далі ЦПРПП), який можна розглядати як інноваційний потенціал системи освіти міста, як ефективний механізм для розвитку професійної компетентності управлінських і педагогічних кадрів та підтримки освітніх установ у здійсненні державної політики в галузі освіти на локальному рівні, як елемент регіональної системи післядипломної педагогічної освіти.

Мета роботи. Розглянути питання професійного розвитку та підвищення кваліфікації педагогічних працівників через призму встановлення балансу між їх індивідуальними освітніми запитамі та регіональними можливостями методичного супроводу в контексті діяльності Центру професійного розвитку педагогічних працівників.

Матеріали та методи. Слід наголосити на особливому місці Центру професійного розвитку педагогічних працівників у системі забезпечення професійного зростання освітян. Ця структура аж ніяк не підміняє собою вже існуючі інституції, які мають ліцензії та займаються підвищенням кваліфікації в системі післядипломної освіти. ЦПРПП покликані оперативно вирішувати професійні проблеми конкретного педагога. Особливість цих структур у тому, що вони дають можливість кожному педагогові у будь-який зручний для нього час під керівництвом досвідчених професіоналів удосконалювати свої професійні компетенції. Ця робота проводиться буквально точково — педагог отримує від консультантів ЦПРПП конкретні рекомендації та можливості з питання побудови власної траєкторії професійного розвитку, допомогу у виборі суб'єктів підвищення кваліфікації в умовах варіативності цього вибору.

Очевидно, що важливим чинником для професійного розвитку педагогів є їх включеність до системи безперервної освіти з використанням можливостей формальної, неформальної та інформальної освіти. Наша установа, Центр професійного розвитку педагогічних працівників Вознесенської міської ради, як суб'єкт неформальної освіти намагається віднайти баланс між індивідуальними освітніми запитами педагогів та нашими можливостями. Педагоги громади – важлива основа освітніх перетворень. Тому, їх підготовка до роботи в умовах реформування освіти, впровадження сучасних освітніх трендів – завдання №1 для нашої установи.

Цілком закономірно, що для нашого Центру професійного розвитку педагогічних працівників актуалізувалася необхідність пошуку нових підходів, технологій, методів та форм організації підвищення кваліфікації педагогів із застосуванням ресурсів неформальної освіти в контексті інтеграції до загальної системи післядипломної освіти.

Наше завдання – створити умови та віднайти механізми оновлення форм підвищення кваліфікації та професійного розвитку педагогічних працівників для максимальної реалізації їх індивідуального потенціалу та набуття нових професійних компетентностей в межах регіональних можливостей.

З огляду на це, ми розглядаємо свою діяльність як синергію кількох позицій: як відкриту, варіативну систему, яка швидко реагує на професійні потреби педагога, як майданчик для проектування індивідуальної траєкторії підвищення кваліфікації, як мережеву взаємодію з установами, які готові співпрацювати з нами в плані професійного розвитку педагогів.

Враховуючи можливість множинного вибору традиційних та альтернативних моделей підвищення кваліфікації, наш центр у співпраці з науково-педагогічними працівниками кафедри менеджменту освіти та права Центрального інституту післядипломної педагогічної освіти ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України та фахівцями інклюзивно-ресурсного центру м. Вознесенська запропонував педагогам міста Вознесенська модульний принцип підвищення кваліфікації, заснований на структурованій програмі підвищення кваліфікації; системно-діяльнісному та компетентнісно орієнтованому підходах до відбору змісту навчання, на принципі вільного вибору форм, видів, терміну, програм навчання в рамках модулів, сформованих у відповідності до актуальних та перспективних тенденцій розвитку освіти.

До складу програми увійшли 4 модулі, які охоплюють 12 флешкурсів загально-педагогічного спрямування, орієнтовані на всіх педагогічних працівників без виділення фаху, 35 навчально-методичних сертифікованих заходів, орієнтованих на педагогічних працівників відповідно до фаху діяльності, 15 флешкурсів психолого-педагогічного та інклюзивного спрямування за участю фахівців інклюзивно-ресурсного центру міста та 8 вебінарів науково-педагогічного спрямування. Саме модуль "Науково-педагогічний" за участю науково-педагогічних працівників кафедри менеджменту освіти та права ЦППО Університету менеджменту освіти є для нас та наших партнерів пробним контентом. Таким чином ми апробуємо життєздатність такого формату співпраці та інтегруємо наукові досягнення у педагогічну практику.

Зміст освітньої програми враховує особливості професійної діяльності вчителя Нової української школи і визначається вимогами суспільства щодо

забезпечення закладів освіти висококваліфікованими фахівцями, основними напрямами державної політики у галузі освіти, Національною рамкою кваліфікації, освітніми стандартами, вимогами до компетентностей педагогічних працівників та охоплює змістовну, практичну (практико-зорієнтовану) і ресурсну (методичну) складові професійного розвитку педагогів.

Підвищення кваліфікації педагогічних працівників в рамках реалізації Програми здійснюється в контексті побудови кожним педагогом власної траєкторії професійного розвитку за запропонованими модулями в межах керованого і цілеспрямованого створеного простору, у якому розгортається навчально-пізнавальний процес, результатом якого є гарантоване досягнення педагогом актуального рівня професійної компетентності.

Структура програми передбачає обов'язкову і вибіркочу частини. Обов'язкова частина складається з очних навчально-методичних сертифікованих заходів в обсязі 20 год. і охоплює фаховий навчальний модуль. Тобто педагоги, під керівництвом консультанта ЦПРПП, працюють в своєму професійному середовищі і набувають професійних компетентностей, розвивають знання навчального предмета, фахових методик, технологій з предмету викладання у очному форматі. Вибіркова частина передбачає вільний вибір запропонованих флешкурсів з таких напрямів підвищення кваліфікації як мовленнєва, цифрова, комунікаційна, інклюзивна, емоційно-етична, управлінська, загальнокультурна та інші компетентності загальною кількістю 10 академічних годин.

Флешкурси представлені відео-, текстовими та аудіально-візуалізованими матеріалами для самостійного опрацювання і складаються із теоретичної, практичної та рефлексійної частини. Вони орієнтовані на всіх педагогічних працівників без виділення фаху діяльності, виконуються в асинхронному режимі і мають свою градацію згідно з напрямками Постанови КМУ №800. Педагоги вправі обирати флеш-курси, які їх цікавлять.

В сертифікаті, який отримає педагог за результатами виконання

Програми, зазначається рівно ту кількість годин та напрями підвищення кваліфікації, яку самі для себе визначають педагоги протягом реалізації Програми, а також обов'язково вказуються установи-партнери, які долучаються до спільної реалізації програми підвищення кваліфікації.

У своїй діяльності ми опираємося на Професійний стандарт вчителя, який чітко окреслює вимоги для нас щодо розроблення програм підвищення кваліфікації в контексті планування неформальної освіти з учителями. Формуючи перелік загальних і професійних компетентностей в результаті реалізації програми підвищення кваліфікації, ми враховуємо обов'язково компетентності, визначені Професійним стандартом учителя, який синхронізовано з державними стандартами повної загальної середньої освіти. Дані аспекти є «реперними точками» при проектуванні програми професійного розвитку педагогів.

Результати та обговорення.

Пропонуючи таку програму підвищення кваліфікації, ми спонукаємо вчителя до побудови власної траєкторії професійного розвитку, тим самим ми зважаємо на його індивідуальні потреби, адже ідея Нової української школи не знайти одне рішення для всіх, а створити і розбудувати педагогічну автономію.

Комфортне професійне зростання, рефлексія, стажування, тьюторський супровід та підтримка наставників у такій системі дозволяє педагогам ефективно планувати та здійснювати власну професійну діяльність.

Слід зазначити, що за 2 місяці 2023 року нашою програмою скористалося вже понад 200 педагогів міста. Крім того, наші курси користуються попитом і на всеукраїнській платформі можливостей підвищення кваліфікації Edway, де на сьогоднішній день зареєструвалися 113 педагогів. За незалежною оцінкою педагогічної спільноти наші курси оцінюються досить позитивно, мають відмітки, які показують високий ступінь їх привабливості.

Ми вважаємо, що такий підхід надає можливість педагогу проектувати власну освітню траєкторію з урахуванням актуального персонального запиту та професійних інтересів, допомагає зробити усвідомлений вибір, сприяє розвитку

рефлексивної культури. Крім цього, запропонована модель мінімізує рівень професійного вигорання за допомогою вироблення сталої навички та потреби у розвитку, оскільки постійно оновлювані пропозиції підвищення кваліфікації зберігають прагнення та бажання педагогів навчатися.

Висновки. На наше переконання, таке проектування педагогами власного шляху професійного розвитку через самостійний вибір змісту, форм та суб'єктів, по-перше, сприяє підвищенню кваліфікації та розвитку професійної майстерності, по-друге, через автономізацію педагогічної практики закладає фундамент для подальшого професійного розвитку педагогів.

Вчитель сьогодні, з одного боку, поєднує в собі декілька ролей водночас і викладач, і вихователь, і громадський діяч, і психолог, і партнер учнів та батьків. З іншого боку – це новий вчитель, який так необхідний сучасним активним, інтелектуальним та творчим дітям, який гарантовано надасть їм підтримку у досягненні успіху у конкурентному, високотехнологічному світі. А ми, Центр професійного розвитку педагогічних працівників, в свою чергу сприятимемо цьому процесу на регіональному рівні.

Враховуючи наявний на даний момент потенціал ЦПРПП, необхідно підкреслити дві його складові: як одного з найближчих помічників кожного педагога, здатного швидко та якісно сприяти у вирішенні проблем у сфері його педагогічної діяльності, і як майданчика підвищення кваліфікації педагогів на локальному рівні, що пропонує рішення кожному вчителю щодо побудови власної траєкторії професійного розвитку. Центр професійного розвитку – це ресурс і можливість для сучасного педагога бути конкурентоспроможним на ринку освітніх послуг.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково педагогічних працівників : Постанова КМУ від 21 серпня 2019 р. №800. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-п#Text>
2. Професійний стандарт вчителя початкових класів, вчителя закладу

загальної середньої освіти і вчителя з початкової освіти. URL: <http://surl.li/kmcj>

3. Типова програма підвищення кваліфікації вчителів закладів загальної середньої освіти, які впроваджують новий державний стандарт базової середньої освіти. URL: <http://surl.li/ebenv>

4. Рамка безперервного професійного розвитку вчителів. URL: <https://drive.google.com/file/d/1TeDXO-KMnC8qXQXfT6sIA3S3t1LDxK0a/view>

5. Любченко Н. В. Актуальність дослідження проблеми управління інноваційним розвитком закладів післядипломної педагогічної освіти на основі кластерного підходу [електронний ресурс] / Н. В. Любченко // «Science Rise». 2015. — Т. 6. — № 5(11). — С. 20–25. — Режим доступу : <http://journals.uran.ua/sciencerise/article/view/44556>

ОСОБЛИВОСТІ ВІДБОРУ АУДІО ТА ВІДЕО МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ АУДІЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Крапчатова Я. А.

кандидат педагогічних наук, доцент
доцент кафедри романо-германських мов
Національна академія Служби безпеки України
м. Київ, Україна

Вступ. Для ефективного навчання розуміння іншомовної інформації на слух необхідно використовувати аудіювання на кожному занятті з іноземної мови. Зокрема, необхідно вірно підбирати аудіотексти, які будуть цікаві та корисні здобувачам вищої освіти. Вважаємо також за необхідне звернути увагу на критерії відбору відеофонограми та текстів для читання, тому що можлива екстраполяція цих критеріїв на відбір аудіотекстів. Для висвітлення подій повсякдення в умовах воєнного стану в Україні пропонуємо звертатися до аудіо- та відеоматеріалів телерадіокомпанії БіБіСі, оскільки записи є автентичними та здійснюються носіями англійської мови. Крім того, на сайті БіБіСі є окрема рубрика по висвітленню воєнних новин в Україні <https://www.bbc.com/news/world-60525350>, а події висвітлюються неупереджено та об'єктивно <https://www.bbc.com/news/av/10462520>.

Мета. Враховуючи основні фактори, вирізняємо якісні та кількісні критерії відбору аудіотекстів для навчання АКА здобувачів вищої освіти.

Якісні: неупередженості та об'єктивності в умовах воєнного стану; автентичності; посильності та доступності; відповідності віковим інтересам і потребам студентів; тематичності; представленості різноманітних типів текстів і стилів мовлення; новизни й актуальності інформації в умовах воєнного стану.

Кількісні: обсягу тексту, темпу мовлення, кількості прослуховувань. Зупинимось на найбільш важливих, на наш погляд, критеріях.

Матеріали та методи: Основними факторами, що впливають на

визначення критеріїв відбору аудіотекстів є: характер мовного матеріалу аудіотексту, ступінь розуміння, ступінь адаптованості тексту, вид мовлення, що сприймається, тривалість звучання, темп мовлення, кількість прослуховувань; вимоги чинної програми до рівня сформованості АКА; обгунтовані та проведені дослідження з цієї проблеми. Услід за Н. Ф. Бориско під поняттям «критерії відбору» розуміємо основні ознаки, за допомогою яких якісно і кількісно оцінюється текстовий матеріал з метою доцільності або недоцільності його використання як навчального матеріалу [3, с. 116].

Результати й обговорення. Таким чином, загально визнаним при відборі аудіотекстів є критерій автентичності. *Автентичні тексти* є еталонами реальної комунікації зі властивими їй характеристиками: перебиваннями, повторами, виправленнями, недосказанністю, зайвою емоційністю тощо. Менш складними є напівавтентичні тексти, тобто автентичні за своєю природою тексти, але оброблені та скорочені. Ці аудіотексти створені та записані носіями мови спеціально для навчальних цілей та зазнали методичної обробки шляхом скорочення чи компіляції, яка не порушила їх автентичності. Джерелом таких напівавтентичних текстів можуть бути і автентичні навчальні посібники та аудіо курси таких видавництв: The Linguaphone Institute Limited, Express Publishing, Oxford University Press, Cambridge University Press тощо.

За критерієм посильності та доступності аудіотекст розглядається нами з урахуванням мовного та лінгвосоціокультурного потенціалу, який виражається в фонетичному, лексичному, граматичному та фоновому оформленні. Наприклад, лінгвосоціокультурне оформлення аудіотексту передбачає знання студентами реалій (безеквівалентних ЛО, аббревіатур, назв подій, імен історичних осіб, географічних назв); фонові лексика; прислів'їв та приказок. Лінгвосоціокультурна інформація аудіотексту може виражатися експліцитно та імпліцитно. Експліцитно виражений лінгвосоціокультурний потенціал – це вищезгадані реалії, фонові лексика, крилаті вирази, афоризми, прислів'я та приказки, ідіоматичні вирази. Імпліцитне віддзеркалення лінгвосоціокультурного потенціалу проявляється в уяві, асоціаціях і поняттях,

що виникають у слухача в процесі слухання та ознайомлення з фоновою інформацією аудіотексту. Екстралінгвістична інформація аудіотексту передається через музику і шуми; невербальна – засобом сприйняття пауз, зітхань, інтонації, гучності голосу, темпу мовлення, акцентування тощо.

Критерій відповідності віковим інтересам та потребам здобувачів вищої освіти. Добираючи аудіотексти, слід зважати на особистий життєвий досвід та набуті знання студентів. Крім мовної форми, необхідно враховувати можливі знання та життєвий досвід, притаманний 18- річним молодим людям. Важливо, щоб аудіо матеріали могли зацікавити осіб цього віку, інакше не буде активізована мотиваційно-спонукальна фаза слухання.

Критерій тематичності стосується змісту і передбачає відбір аудіотекстів, які відповідають темам спілкування. За Загальноєвропейськими рекомендаціями сприйняття на слух на рівні B2 вибудовується навколо тематичного блоку “Людина”, відбиваючи зміни у соціальному досвіді студентів: особиста ідентифікація, зовнішність та характер, сім'я; домівка, місце проживання; студентське життя, навчання, інтереси та турботи молоді; продукти харчування, приготування страв, національні кухні; магазин, покупки; погода, пори року; рідне місто, село; життя людини в соціумі тощо [2, с. 145].

Критерій представленості різних типів тексту та стилів мовлення. Спираючись на вимоги Загальноєвропейських рекомендацій, зазначимо, що студенти мають розуміти на слух загальну та детальну інформацію представлену в таких типах текстів: інтерв'ю, короткі академічні розмови, новини, програми про поточні події, оголошення, бесіди (в тому числі на наукову та професійну тематику), розповіді та описи. Ми відносимо ці типи текстів до таких стилів мовлення: інформаційного (оголошення, новини, програми про поточні події); наукового (дискусія, короткі академічні розмови); розмовного (опис, бесіда).

Висновки. Отже, описані нами критерії сприяють навчанню АКА здобувачів вищої освіти та в повній мірі відповідають змісту навчання і

контролю, оскільки сприяють здійсненню як навчальної, так і контрольної функцій.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бориско Н. Ф. Теоретические основы создания учебно-методических комплексов для языковой межкультурной подготовки учителей иностранных языков (на материале интенсивного обучения немецкому языку): дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Київськ. нац. лінгв. ун-т. Київ, 2000. – 447с.

2. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / пер. з англ. О. М. Шерстюк; за ред. С. Ю. Ніколаєвої. Київ, 2003. 273 с.

3. Крапчатова Я. А. Методика організації само- і взаємоконтролю рівня сформованості англomовної компетенції в аудіюванні у майбутніх філологів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Київськ. нац. лінгв. ун-т. Київ, 2014. 266 с.

4. War in Ukraine. [Електронний ресурс] // BBC News. – 2022. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/news/av/10462520>

УДК 37.0:[78.01:81'22]

СЕМІОТИЧНІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Лященко Ірина Сергіївна

викладач, здобувач вищої освіти ступен
доктора філософії в аспірантурі КДПУ
спеціальність 014 Середня освіта (Музичне мистецтво)
Криворізький державний педагогічний університет
м. Кривий Ріг, Україна

Анотація: У дослідженні представлено спробу окреслити основні семіотичні види діяльності майбутніх учителів музичного мистецтва, які є основою семіотичної компетентності педагога-музиканта.

Ключові слова: семіотична компетентність, семіотичні види діяльності. майбутній учитель музичного мистецтва, знак, символ.

Сучасна інформаційна епоха постійно вимагає оновлення як власне інформаційних технологій, так і традиційних галузей буття людини, зокрема освітнього простору. Очевидною вже є для будь-якого освітянина необхідність володіння уміннями роботи з інформацією, знаками, знаковими системами, що складає суть семіотичної компетентності педагога, зокрема учителя музичного мистецтва. Важливим видається, що «учитель музики має всіма засобами сприяти освоєнню учнями знакової системи музики, а також мов інших видів мистецтва, що відкриває молодим людям шлях до повноцінного сприймання і розуміння художніх творів різних часів, народів, стилів і жанрів. Для досягнення такої мети учитель музики має сам володіти величезним арсеналом знакових засобів мистецтва» [1, с. 23]. Втім, проблема формування семіотичної компетентності у студентів мистецько-педагогічних закладів освіти, зокрема майбутніх учителів музичного мистецтва, досліджена частково. Все ще є необхідною системність у визначенні поняття, структуризації, особливо

стосовно педагогічних механізмів її формування у молодого освітянина.

Семіотична компетентність є досить складним феноменом системного характеру, значення якого для сучасної людини важко переоцінити. Адже у різних професійних реалізаціях семіотична компетентність покликана зайняти провідну, ключову позицію завдяки своєму універсальному характеру, міждисциплінарній природі, особистісному орієнтуванню.

З метою дослідження сутності поняття «семіотична компетентність» в освітньому вимірі важливим видається виокремити передусім види педагогічної діяльності, що мають інформаційну, знакову та комунікаційну спрямованість. До семіотичних видів діяльності педагога, на нашу думку, можна віднести зокрема такі, як:

1. Багатовекторне оперування значеннями і смислами, використання знаків та знакових систем для вирішення широкого спектру освітніх задач.

2. Семіотичний аналіз різних видів інформації в процесі вибору оптимального матеріалу для навчання з метою підвищення ефективності його засвоєння.

3. Введення засад загальної та предметної семіотики (зокрема, мистецької та музичної семіотики) для покращення рівня комунікації між всіма учасниками освітнього процесу в контексті його всебічної модернізації.

Аналізуючи важливість семіотичних видів діяльності майбутніх учителів музичного мистецтва, слід акцентувати увагу на специфічній семіотичній домінанті мистецтва загалом та музики зокрема – їх образності, образній природі. Крім цього, мистецький простір вимагає особливої ролі інтерпретації, множинність якої апріорі значно розширює семіотичне поле, а також ускладнює процес як декодування знаково-символічного навантаження мистецького тексту учителем, так й донесення відповідного результату учнівській аудиторії.

Якщо говорити конкретно стосовно музичного тексту, поряд із названими особливостями, які уособлюють специфіку його семіотичного аналізу, вочевидь, належне місце мають займати такі необхідні учителю ресурси, як-от:

відповідного рівня загальна та фахова мовна культура, музично-теоретична грамотність, високий рівень професійної взаємодії з учнями. Таке широке коло компетенцій майбутнього учителя музичного мистецтва виступає основним аргументом для введення семіотичної діяльності у структурну систему фахової компетентності педагога-музиканта.

Через особливу складність семіотичних видів діяльності, варто особливу увагу приділити розвитку оптимального рівня семіотичної компетентності здобувачів вищої освіти в процесі їх навчання, з метою збагачення процесу професійної підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва семіотичними знаннями, вміннями, навичками, особистісною мотивацією для постійного самовдосконалення, потребою відповідати вимогам сучасної освіти. Для цього є необхідним розробка та практичне введення навчальних курсів відповідного спрямування – як повних, так й із застосуванням окремих елементів семіотичної діяльності – у навчальний план музично-педагогічних ВНЗ. Без цього не можна подолати певні проблеми мистецької, музично-педагогічної освіти, пов'язані з недостатнім рівнем професійної ідентичності учителя-початківця та неготовністю майбутнього педагога-музиканта відповідати всім вимогам сучасної загальної та спеціалізованої освіти різних рівнів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Сунь Пенфей. Формування вміння семіотичної інтерпретації творів мистецтва в процесі фахової підготовки майбутніх учителів музики : дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика музичного навчання. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2018. 245 с.

**ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У
МАГІСТРІВ-МЕНЕДЖЕРІВ В СУЧАСНИХ РИНКОВИХ УМОВАХ**

Матукова Ганна Іллівна

д.п.н., проф.

Матукова-Ярига Дар'я Геннадіївна

к.е.н., доц.

Алексейчук Олександр Юрійович

магістр

Національний медичний університет

імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Сьогодення вимагає від менеджерів в контексті сучасних освітніх викликів та зростаючих вимог ринку, необхідних компетентностей по оволодінню навичками ефективного управління усіма видами ресурсів – основних засобів, фінансових ресурсів, персоналу та формуванню інших якостей успішного лідера. Це потребує знань нових моделей освіти, які налаштовані на потреби сучасного ринку. Через необхідність налагодження командної роботи, кооперації та співпраці майже в кожній структурі (кожному підприємстві) управлінські компетентності менеджерів і молодих фахівців стають універсальним ресурсом, незалежно від сфери діяльності, в якій працює заклад. Це обґрунтовує необхідність вивчення особливостей формування управлінських компетентностей менеджерів і молодих фахівців в умовах розвитку бізнесу. Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових працях Касперек К. [4], Магієровський М. [3], Юринець З. [2], Сновидович І. [2] підкреслено теоретичні основи управління персоналом, надано технології формування управлінських компетентностей, зокрема менеджерів, молодих фахівців, що суттєво впливає на ефективність бізнесу. У працях Венцека-Янка Е. [5], визначено чинники, які обумовлюють вироблення компетентностей персоналу, враховуючи новітні тенденції

соціальних та економічних процесів розвитку бізнесу.

Ціль роботи./Aim. Проведення дослідження щодо формування управлінських компетентностей менеджерів-молодих фахівців в умовах розвитку сучасного ринку. Використання коучингу як засобу повного розкриття потенціалу кожного співробітника в інтересах організації, застосовуючи на практиці всі отримані в процесі навчання знання та вміння.

Матеріали та методи./Materials and methods. Найчастіше саме рівень компетентностей всього персоналу організації визначає ефективність менеджменту структури взагалі. Ефективне управління організаціями вимагає від менеджерів як реалізації економічних показників, так і піклування про міжособистісні стосунки. Досягнення успіху в управлінні пов'язане з процесом, в якому бере участь декілька працівників, здатних до співпраці - група. Тому, розвиток управлінських компетентностей, передусім, передбачає набуття практичних навичок управління людськими ресурсами та організаційними групами. Сьогодні знання та компетентності сприймаються як найцінніші компоненти людського капіталу організації, найбільш практичним є розуміння компетентності як ресурсу практичних навичок, що дає можливість сформувати та реалізувати, щось конкретне, досягти поставлених цілей [2]. В сучасних організаціях різних сфер діяльності, менеджери з їх потенціалом і динамікою розвитку мають особливе значення, новітній менеджмент полягає в продуктивному використанні компетентностей, як відкритих, так і прихованих. За такого підходу, потрібен акцент на залученні нових моделей освіти, налаштованих на потреби сучасного бізнесу, які більшою мірою враховуватимуть такі аспекти:

- формування лідерських якостей у майбутніх фахівців,
- розвиток і вдосконалення компетентностей, навичок практичної мотивації;
- створення у майбутнього керівника структури креативного та інноваційного погляду на проблеми закладу, вміння формування конкурентоздатного підприємства;

- формувати команду з персоналу структури.

Однією з найпопулярніших класифікацій компетентностей і навичок менеджера є класифікація, розроблена Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР в 1996 році), було проаналізовано освітні системи в Європі та визначено дев'ять основних груп компетентностей. До них належать [5]: командна робота, використання сучасних інформаційних технологій та комунікацій, вирішення проблем, емпатія, використання різних джерел інформації, спілкування кількома мовами, поєднання та систематизація різних частин знань, робота з невизначеністю та складністю, організація та оцінка власної роботи.

Дослідники сьогодення стверджують, що сучасні вимоги ринку, формують бачення про необхідність управління в стилі коучингу – це погляд на співробітників як на стратегічний ресурс підприємства в процесі забезпечення його конкурентоспроможності на ринку. Кожна людина, працівник організації має потенціал (творчість, здатність самостійно вирішувати велику кількість завдань, проявляти ініціативу, робити вибір, брати на себе відповідальність і приймати рішення), який не завжди повністю розкривається і реалізується ним вчасно. Тому працівник інколи втрачає мотивацію та зацікавлення до роботи, емоційна задоволеність є низькою, це, негативно позначається на індивідуальній «віддачі» праці. Навіть після навчання на тренінгу чи курсах у працівника немає можливості реалізувати на практиці всі отримані знання та вміння. Тому використання коучингу допомагає найповніше, вчасно розкрити потенціал кожного співробітника і використовувати його в інтересах організації. Сьогодні необхідно розглядати коучинг зовнішній, який здатний трансформуватись в управлінський і відігравати роль інструмента особистісного та професійного розвитку, який спроможний забезпечити майбутніх менеджерів компетентностями та вмілим використанням лідерських підходів, як надихати своїх підлеглих на нові ініціативи, щоб робота надавала працівникам радість і можливість реалізації потенціалу. Виклики сьогодення ставляють вимоги для менеджменту і керівництва, щоб підприємство чи

організація могли успішно функціонувати і виконувати свою місію. Так, менеджери повинні мати не тільки базові якості, знання чи досвід роботи, а й відзначатись проявом творчих та організаційних здібностей, вміло налагоджувати роботу колективу, спрямовуючи його на виконання поставлених завдань та ефективно приймати управлінські рішення. Тому менеджмент і лідерство є однаково важливими для діяльності організації. Ефективний менеджер зобов'язаний бути лідером (мати певні лідерські здібності). Тому менеджмент і лідерство доповнюють один одного різними якостями, які забезпечують різні переваги для організації, для майбутніх управлінців очевидним є розвиток якостей лідера.

Для формування управлінських компетентностей менеджерів-молодих фахівців, враховуючи сучасні освітні тенденції розвитку бізнесу, важливо звернути увагу на особливості:

- призначення компетентної особи (молодого фахівця) на посаду менеджера, вирішення цього питання залежить від різного рівня талантів, особливостей і компетентностей. Такі особи повинні втілювати цінності, які прийняті в середовищі бізнесу, мати компетенції, які дають змогу брати на себе відповідальність за бізнесрішення з повною обізнаністю [1];

- формування компетентностей пов'язаних з емпатією, емоційним зв'язком із діловою сферою через тренування практичних навичок. В основі освітнього процесу повинна бути систематична та спланована, тісно пов'язана дидактична діяльність, підпорядкована загальним цілям освіти;

- практична підготовка молодих фахівців як майбутніх менеджерів, акцент на практикоорієнтовану складову. Водночас, досвід праці в середовищі бізнесу, повага до праці та людей є певною основою формування кар'єри в компанії.

- необхідно також підкреслити реалізацію бізнес-цілей, так як менеджер особа, відповідальна за виконання діяльності своїх підлеглих, то його мета – підвищити ефективність праці шляхом застосування відповідних методів управління персоналом.

- виховання молодих фахівців закладу у відповідності до вимог бізнесу, створення атмосфери поваги до вибору управлінських рішень, створення комфортного середовища роботи для персоналу, командної співпраці є неодмінними питаннями для менеджерів.

- одним із способів навчання молодих управлінців є делегування повноважень менеджерами вищого рівня, реалізація ідей прийняття та делегування повноважень в організації, що вимагає професіоналізму менеджерів. Процес передачі повноважень доволі нелегкий, і умовою його успіху є ґрунтовна зміна ставлення менеджерів і створення відповідного організаційного клімату, що сприяє «вивільненню» знань і досвіду, мотивація працівників [4].

Важливо виокремити такі умови, які повинні існувати в період, що веде до культури розширення компетентностей: обмін знаннями з усіма працівниками організації як спосіб формування почуття довіри та відповідальності у працівників, що є дуже важливим у контексті педагогічного виміру; пошук знань та їх передача, потім пошук шляхів включення цих знань у нові бізнес-рішення; моделювання середовища «незалежності» шляхом встановлення меж, що виражається у формуванні цінностей, можливість точної та реалістичної постановки цілей, прозорість правил у сфері процесів ухвалення рішень, адекватна система стимулювання працівників, відповідні умови навчання для працівників; заміна традиційної ієрархії в організації самокерованими підрозділами та командами, спираючись на їхню ефективність. Ключове значення молодих фахівців у сучасних організаціях без сумнівів, і одним із шляхів їх вдосконалення може бути розширення можливостей працівників, у тому числі через свідомий розвиток їх компетентностей.

Для досягнення мети управління сучасному менеджеру необхідно мати компетентності для досягнення певного рівня конкурентоспроможності структури, доцільно виконати такі основні завдання: проаналізувати компоненти формування команд фахівців та їх вплив на економічний розвиток закладу, виявити структурно-функціональні характеристики команди фахівців, описати

основні моделі кроки фахівців, що обумовлюють економічне зростання бізнесу та стратегічні орієнтири його розвитку. При цьому, команда є високорозвиненою невеликою групою фахівців, в яких взаємозв'язок побудований на позитивних моральних стандартах, підвищена ефективність роботи, що виявляється у формі суперадитивного ефекту [3]. Ефективність команди переважно залежить від його соціально-психологічного клімату.

Результати та обговорення./Results and discussion. Сьогодні бізнес працює в умовах максимальних ризиків, конкурує за рахунок своїх нематеріальних ресурсів, враховуючи постійне зростання вимог споживачів. Отже, забезпечення оптимальних умов праці, для фахівців закладу, щодо утримання «компетентної команди» й використання її потенціалу, є одним із способів кращого інвестування в розвиток закладу, та підвищення його привабливості на ринку послуг. Відповідно до зарубіжного досвіду велика частка роботодавців заявляє про проблеми із заповненням робочих місць як результат браку кадрів компетентних менеджерів. Так в окремих країнах ЄС цей відсоток систематично зростає. Основними причинами проблем у процесі відбору молодих фахівців є: дефіцит технічних навичок (жорстких компетенцій); відсутність кандидатів із певною кваліфікацією; відсутність практичних компетентностей кандидатів; занадто високі фінансові очікування; відсутність навичок спілкування. Надзвичайно важливим за таких умов видається систематичне мотивування роботодавцями процесу підвищення компетентності працівників, зокрема молодих фахівців, стимулювання їх до освітнього процесу, самовдосконалення.

Також при формуванні активної позиції у майбутніх менеджерів, мають бути розвинене усвідомлення необхідності професійного розвитку, високої активності у сфері підвищення та розширення власної кваліфікації з метою постійної адаптації до вимог ринку. Доволі часто молоді фахівці доповнюють свої компетентності насамперед у формі участі у спеціалізованих курсах та професійному навчанні, набуття навичок, необхідних для виконання професійних завдань на обраній посаді.

Висновки./Conclusions. Зважаючи на значущість і актуальність проблеми розвитку управлінських компетентностей у молодих фахівців-менеджерів у контексті освітніх викликів і розвитку бізнесу, відповідь на це питання може стати актуальним напрямом емпіричних досліджень. Виявлено особливості й обмеження у процесі вироблення управлінських компетентностей майбутніх менеджерів, врахування культури розширення компетентностей, використовуючи сучасні технології освітньої підготовки молодих фахівців.

ЛІТЕРАТУРА

1. Денисенко М. П., Юринець З. В. Формування команд фахівців та їх роль в економічному розвитку й стратегічному управлінні бізнесом. Журнал стратегічних економічних досліджень. – 2022. № 1. – С. 67–75.
2. Юринець З. В., Сновидович І. Г. Компетентісний підхід у сфері вищої освіти. Стратегія економічного розвитку України. 2020. – № 46. – С. 201–212.
3. Юринець З. В. Самоменеджмент: підручник. Львів: СПОЛОМ. 2015.-360с.
4. Jelonek M., Kasperek K., Magierowski M. Młodzi na rynku pracy pracownicy, przedsiębiorcy, bezrobotni. Warszawa: PARP. 2015. 126 s.
5. Więcek-Janka E. Kształtowanie kompetencji menedżerskich w kontekście sukcesji w firmie rodzinnej. Zeszyty naukowe Gnieźnieńskiej Szkoły Wyższej. 2013. № 1(4). pp. 203-209.

УДК 796.332.015

**ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ЗАНЯТЬ ФУТБОЛОМ У
СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ВИЩИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ
ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ**

**Наумець Євген Олександрович,
Войтенко Оксана Анатоліївна,
Клименко Тарас Андрійович,**

старші викладачі кафедри фізичного виховання і спорту,
Київський національний університет,
будівництва і архітектури,
м. Київ, Україна

Анотація: у роботі наведені механізми формування мотивації до занять футболом у студентської молоді вищих закладів освіти (ВЗО) технічного профілю. Встановлені зовнішні та внутрішні фактори, які спонукають студентів ВЗО технічного профілю до фізкультурно-оздоровчих занять, а також розроблені рекомендації щодо підвищення мотивації студентської молоді до занять футболом.

Ключові слова: формування, мотивація, заняття, футбол, студентська молодь, вищі заклади освіти (ВЗО), технічний профіль.

Однією з задач сучасної концепції фізичного виховання є досягнення більш вагомих результатів фізичної підготовленості молодого покоління на основі впровадження принципово новітніх методів, засобів, де головним є не спосіб отримання швидкого результату, а складний процес з формування мотивації до активних занять фізичною культурою і спортом сучасної студентської молоді. Завдання полягає в тому, щоб активна рухова діяльність студентської молоді була більш свідомою, цілеспрямованою, в найбільшій мірі враховувала індивідуальні особливості тих, хто займається улюбленим видом спорту.

Відомо, що діяльність людини визначається метою, завданнями, які вона

перед собою ставить, і пов'язана з певними мотивами, які спонукають людину до цієї діяльності. Будь-яка мета постає і досягається завдяки мотивам, які відображають прагнення людини до виконання тієї чи іншої діяльності, форми активності. Саме мотиви являють собою спонукання до діяльності, а тому часто є визначальними.

Виховання у студентської молоді ВЗО технічного профілю мотиваційного інтересу до занять є предметом особливої уваги у теорії і методиці фізичного виховання і спорту. Тому у практичній, спортивній діяльності необхідно опиратися на мотиваційні інтереси студентів, які займаються футболом, а саме на їх зацікавленість до занять цим видом спорту. Це і є тією рушійною силою, яка значно може підсилити мотиви для досягнення високих спортивних результатів.

Отже, пошук мотивів до систематичних занять футболом є одним із складових тренувального процесу студентської молоді, юнаків та дівчат (віком 17-22 роки) [1, 2].

Перевагою футбольної гри є те, що у молоді формується інтерес до занять футболом, оволодінням основними технічними прийомами, виховуються основи поведінки, дисципліни, тренування сприяють зміцненню здоров'я і гармонійному фізичному розвитку.

Можна припустити, на наш погляд, що мотиваційна сфера спортсменів футболістів безпосередньо впливає на успішність їх спортивної діяльності; існує зв'язок мотивації досягнень з результатами спортивної діяльності спортсменів.

На нашу думку, одним із шляхів збільшення ефективності системи спортивної підготовки студентської молоді ВЗО технічного профілю є формування повноцінної мотивації до занять улюбленим видом спорту (зокрема, футболом). Проведені на кафедрі фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури дослідження не вичерпують проблему вивчення мотивації студентської молоді до фізичного самовдосконалення, а ставлять ряд запитань, які стосуються формування

мотивів до занять улюбленим видом спорту.

Формування мотивів, що спонукають до занять спортивними іграми одна з головних задач процесу підготовки спортивної молоді.

Необхідно також зазначити, що в умовах сьогодення не є винятком і проблема якісної психологічної підготовки футболістів.

Мета дослідження даної роботи полягає у розробці методики формування мотиваційних інтересів до занять футболом у студентської молоді ВЗО технічного профілю.

Мотивація – це складова великої кількості чинників (як особистісних, так і ситуативних), які впливають на активну ігрову діяльність спортсменів, які є студентами ВЗО технічного профілю [1].

Спортивна діяльність людини полягає не тільки в тому, щоб досягти особистого результату, але й у самій діяльності й тренувальному процесі, у тому, щоб мати можливість проявляти свою фізичну і технічну активність і досконалість [2].

Успіх спортивної діяльності залежить не тільки від здібностей і знань спортсмена, а й від його мотивації. Чим вищий рівень мотивації, чим більше чинників (мотивів) спонукають людину рухатися вперед, тим більше перешкод вона налаштована подолати [1].

Високо мотивовані індивіди наполегливіше працюють та, як правило, досягають кращих результатів у спортивній і життєвій діяльності. Іноді трапляється так, що менш здібний, але більш мотивований спортсмен досягає вищих успіхів у діяльності, ніж його обдарований партнер по команді. Це й не дивно, оскільки людина з високим рівнем мотивації більш працездатна й досягає кращої спортивної результативності.

Досвідчені фахівці вважають, що необхідною умовою для формування стійкого інтересу до практичних занять із футболу необхідно дотримуватися виконання наступних завдань:

- формуванням позитивних емоцій при проведенні практичних занять;
- свідоме осмислення значення впливу практичних занять на організм

спортсмена;

- постановка реальних цілей;
- створення атмосфери колективізму;
- запобігання у спортсменів незадовільного психічного стану;
- спортсмен повинен прагнути до покращення особистих результатів.

Так при розробці тренувального плану, для формування позитивної атмосфери під час проведення практичних занять до змісту робочої програми підготовки спортсмена необхідно вирішити наступні завдання: створити належні умови для тренувань, придбати необхідний спортивний інвентар і належну спортивну форму, поетапно планувати тренувальні заняття, враховуючи індивідуальні психологічні особливості кожного гравця, вимагати позитивного відношення до старших, більш досвідчених колег, застосовувати різні форми проведення занять, проводити дружні зустрічі.

Для свідомого ставлення студентами до практичних занять, необхідно своєчасно надавати теоретичні знання з теорії і методики спортивного тренування, з діяльності функціональних систем організму, про засоби оптимізації фізичного стану спортсмена. Наступною умовою вирішення тренувальних завдань є постановка досягнення реальних цілей. Для цього тренеру потрібно враховувати індивідуальний рівень фізичної, техніко-тактичної підготовленості, ставити такі проміжні завдання, які можна швидко досягти.

Для створення атмосфери колективізму при проведенні практичних занять необхідно надавати перевагу груповому методу, включати до змісту робочої програми рухливі і спортивні ігри, естафети, приймати участь у спортивних святах та ін. Для уникнення у спортсменів незадовільного психологічного стану до робочого плану тренувань необхідно урізноманітнити фізичні вправи аеробного характеру, релаксаційної, дихальної гімнастики, використовувати методику аутогенного тренування.

Для досягнення максимально високих спортивних результатів студентам і студенткам ВЗО технічного профілю потрібно систематично відвідувати

заняття, дотримуватися розпорядку дня, самостійно володіти методами самоконтролю, приймати активну участь у змаганнях, досягати запланованих цілей.

В сучасному суспільстві в умовах модернізації освіти та застосування новітніх інформаційних технологій у навчанні висуваються нові вимоги до викладачів вищих навчальних закладів (у т.ч. технічного профілю). Це також і стосується викладачів фізичного виховання. Якби якісно та грамотно не був побудований навчальний процес у ВНЗ, він не може повністю забезпечити формування висококваліфікованого фахівця. Величезні зміни з працівником відбуваються у процесі професійної діяльності, котрі обумовлені як особливостями, специфікою праці так і суспільно-економічними змінами. Саме тому актуальним є питання безперервної освіти. Підвищення рівня професійної компетентності, набуття нових знань та покращення якості викладання навчального предмету в умовах сьогодення можливе за рахунок систематичного самовдосконалення викладача фізичного виховання у процесі професійної діяльності. Однак самоосвітні процеси досить складні і обумовлені декількома чинниками, одним із яких і є мотивація. Самовдосконалення ґрунтується на наявній у викладача мотивації до професійного зростання, яка скеровує і організовує його діяльність, надає особистісного значення та значущості самовдосконаленню у процесі професійної діяльності, сприяє трансформації зовнішньо сформульованих цілей щодо власного самовдосконалення у внутрішні потреби індивіда.

Для визначення мотивації до самовдосконалення викладачів фізичного виховання кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури (КНУБіА) було використано *«Опитувальник для визначення джерел мотивації»* (Motivation Sources Inventory) авторами якого є Джон Барбуто та Річард Сколл [3, 4].

Опитувальник для визначення джерел мотивації складається із 30 запитань (по шість із кожної категорії). На кожне з яких викладачам необхідно дати відповідь за семибальною шкалою: «повне НІ», «НІ», «швидше НІ», «не

знаю», «швидше ТАК», «ТАК», «повне ТАК». Кожна відповідь оцінюється певною кількістю балів (від – 3 до 3), яка визначена у шкалі. Результативна оцінка підраховується у кожній категорії як сума балів за шістьма твердженнями. У підсумку можна отримати карту вираженості джерел мотивації окремого викладача фізичного виховання або цілої групи чи колективу.

Джерелом мотивації може бути сам процес роботи й зовнішні відчутні результати, нагороди (оплата, просування по службі, премії і т. д.); належність до групи, підтримка її членів, отримання бажаного статусу; самовдосконалення, бажання досягти більш високого рівня компетентності; прагнення до самовираження, високих досягнень, реалізації особисто важливих для людини цілей колективу, подолання викликів, самоактуалізація.

У мотиваційній структурі кожного викладача фізичного виховання можуть бути представлені всі джерела мотивації, але найбільший інтерес для нас становить вираженість кожного з них у мотиваційному профілі.

Для аналізу сформованості мотивації до самовдосконалення викладачів фізичного виховання у процесі професійної діяльності визначено такі рівні: *низький рівень* визначається перевагою інших мотивів над внутрішньою Я - концепцією, відсутнє переконання у необхідності самовдосконалення у процесі професійної діяльності; *середній рівень* характеризується сформованістю на достатньому рівні внутрішньої Я – концепції, проте не повною мірою розуміється важливість та необхідність систематичного самовдосконалення у процесі професійної діяльності; *високий рівень* вирізняється вираженою стійкою внутрішньою мотивацією до самовдосконалення, розуміється важливість неперервного та систематичного підвищення рівня професійної майстерності.

Посилення мотивації викладачів фізичного виховання щодо самовдосконалення у процесі професійної діяльності передбачає їх інтересу до самовдосконалення, прагнення досягнути успіху, усвідомити важливість самовдосконалення в умовах професійної діяльності та необхідність

неперервної освіти, посилення потреби у професійному зростанні, усвідомлення необхідності покращення професійних знань та вмінь. На нашу думку, мотивація скеровує й організовує діяльність викладачів, надає особистісної сутності та значущості самовдосконаленню в умовах професійної діяльності, сприяє трансформації зовнішньо - сформульованих цілей у внутрішні потреби. Основними напрямками ефективного впливу на посилення мотивації самовдосконалення викладачів є: формування позитивної установки на самовдосконалення у процесі професійної діяльності за допомогою конкретизації вимог до фахівців, формування міцних знань, умінь та навичок, що самі собою є значним фактором розвитку мотивації професійного самовдосконалення та розвитку особистості; актуалізація потреби у професійному зростанні.

Головними заходами щодо посилення мотивації викладачів фізичного виховання до самовдосконалення у процесі професійної діяльності є проведення науково-методичних семінарів, тренінгів професійного зростання [5, 6].

Розглянемо далі особливості спортивної мотивації у студентському/аматорському футболі.

Виявлення структури мотивації спортивної діяльності у студентів, які спеціалізуються у футболі, можна здійснювати за методикою «Мотиви занять спортом» А.В.Шаболтас. Методика призначена для виявлення домінуючих цілей (особистісних смислів) занять спортом і включає 10 мотивів-категорій, які відповідають певним висловлюванням або судженням. За А. В. Шаболтас («Мотиви занять спортом») розглядають тест, що складається з 45 пар суджень, які відображають мотиваційні чинники занять спортом і дають змогу діагностувати рівень вираженості кожного із десяти мотивів, які представлені у структурі мотивації спортивної діяльності футболістів. Використовуючи цю методику, можна відслідковувати динаміку мотивації спортивної діяльності в процесі спортивних тренувань студентів КНУБіА, які спеціалізуються на грі у футбол. З цією метою опитувальник пропонується студентам до і після

проведення спортивних тренувань. Використана нами діагностична методика дає змогу оцінити рівень вираженості та ієрархію десяти мотивів, що представлені в структурі мотивації спортивної діяльності: мотив емоційного задоволення (ЕЗ); мотив соціального самоствердження (СС); мотив фізичного самоствердження (ФС); соціально-емоційний мотив (СЕ); соціально-моральний мотив (СМ); мотив досягнення успіху в спорті (ДУ); спортивно-пізнавальний мотив (СП); раціонально-вольовий мотив (РВ); мотив підготовки до професійної діяльності (ПД); громадянсько-патріотичний мотив (ГП).

Підраховується сума балів за кожним мотивом, що дає змогу оцінити вираженість кожного мотиву спортивної діяльності футболістів.

Відомо, що мотивація на успіх є позитивною мотивацією, особливо в спорті (футболі) вона проявляється в активних діях і сприяє налаштуванню студентів спортсменів на досягнення позитивних і конструктивних результатів. Потреба досягнення успіху, перемоги у спортивних змаганнях є основою мотивації студентів - спортсменів. Більш вмотивовані студенти - спортсмени впевнені у собі, активні, ініціативні, наполегливі у тренуваннях, їм притаманна цілеспрямованість і налаштування на перемогу будь-якою ціною, іноді ціною власного здоров'я.

До проявів негативної мотивації відноситься страх невдачі, травми, невпевненість у своїх силах. Негативний досвід невдач у минулих виступах на змаганнях, чи тренуванні стримує студента -спортсмена, сковує його активність. Виникає неусвідомлена потреба уникнути невдачі, осудження гравців по команді, тренера, вболівальників. Таким студентам – спортсменам тяжко розпочати будь-яку справу, тому що вони бояться можливої невдачі (програшу) під час спортивної діяльності. Їх психіка налаштована на пошук шляхів до уникнення невдач, замість налаштування до успіху. Студенти спортсмени, у яких переважає негативна мотивація відрізняються від своїх товаришів по команді високою тривожністю, можуть бути агресивні, чи уникати спілкування з товаришами по команді, усамітнюватись для відновлення психічної рівноваги.

Тренеру особливо слід приділяти увагу таким спортсменам, не навантажувати їх відповідальними завданнями, чи не наголошувати про важливість успішного виступу команди на змаганнях. Якщо тренер та гравці по команді не будуть дотриматись вищевказаних положень, ймовірні психічні зриви та панічні стани у надмірно тривожних студентів - спортсменів, що буде вкрай негативно впливати на результативність виступу команди на змаганнях. Ситуативна тривожність буде підсилювати базальний рівень тривоги гравців.

Мотивація до заняття спортом пов'язана з багатьма психічними якостями спортсменів. Мотив визначається як причинно-наслідковий аспект, що направляє особу до дії. Більшість мотивів, у своїй сукупності, підрозділяється на соціально значущі, особистісно значущі і професійно значущі, позитивні і негативні і визначаються знаннями, переконаннями, інтересами і потребами людини. Відповідно до теорії когнітивної оцінки, мотивація людей змінюється відповідно до змін у їхньому сприйнятті компетентності і самовизначення. Події, що призводять до завоювання будь-якого з цих почуттів повинні збільшувати мотивацію та ідентифікацію, зменшуючи при цьому інтроекцію, зовнішню регуляцію та мотивацію. З іншого боку, події, які підривають чиїсь почуття компетентності або самовизначення повинні призвести до втрати мотивації та ідентифікації, але до збільшення інтроекції, зовнішньої регуляції та демотивації. Відомо, що чим більше студентів - спортсменів сприймає себе як компетентних і самовизначених, тим більше вони проявляють самовизначені форми мотивації до спорту.

Щоб досягати успіху у спорті, особливо у футболі, необхідні добре розвинуті фізичні та психологічні навички. Так, тривога негативно впливає на змагальну діяльність. Тривога визначається як складна багатовимірна психологічна реакція пов'язана зі стресом, страхом, напругою та пов'язана зі стимуляцією вегетативної нервової системи до стресової події [7, 8].

За Vlachopoulos, S. P., Karageorghis, C. I., Terry, P. C. якщо хтось бере участь у будь-якій діяльності за власним бажанням без будь-якого впливу іншої людини чи обставин, тоді він / вона є внутрішньо мотивованими [9].

Wallace H. M. та Baumeister R. F.[10] вважають, що мотивація до занять спортом залежить від взаємодії особистих та ситуаційних факторів. Також, мотивація є ключовим елементом постійності спортивної діяльності і визначальною для поведінки спортсмена, яка запускає та підтримує належні рівні активації для регулювання поведінки, орієнтованої на працездатність спортсменів [11, 12]. Науковці Sakarya University (Турція) дослідили рівень тривожності та мотивації і довели, що показники відрізняються в залежності від рівня ліги професійних футболістів [13].

Висновки

1. Для формування мотивації до занять футболом у спортсменів та студентів ВЗО технічного профілю необхідно підбирати засоби і методи спортивного тренування, які ефективно впливають на формування інтересу до виконання фізичних вправ і передбачають створення умов для появи пізнавального інтересу, формуванню позитивного, свідомого ставлення до занять, організації діяльності в умовах якої формується пізнавальний інтерес.

2. Зважаючи на дослідження мотиваційних процесів у викладачів фізичного виховання КНУБіА, ми можемо стверджувати, що для їх самовдосконалення у процесі професійної діяльності велике значення має внутрішня мотивація. Якщо внутрішні мотиви домінують, то це забезпечує вмотивованість викладачів фізичного виховання до самовдосконалення, якщо провідним мотивом є зовнішній, то це свідчить про відсутність вмотивованості щодо самовдосконалення у процесі професійної діяльності. Результати дослідження вказують на те, що домінуючими у більшості вказаних вище викладачів КНУБіА є внутрішні мотиви, що свідчить про позитивне ставлення до педагогічної діяльності та високу мотивацію самовдосконалення у процесі професійної діяльності.

3. Упродовж занять студентським/аматорським футболом ключовими категоріями мотивації досягнення є: тема успіху (успіх, що стимулює спортивну діяльність), очікування невдачі (невпевненість у досягненні поставленої мети), інструментальна діяльність задля досягнення успіху

(конкретні дії, спрямовані на розв'язання певних задач без допомоги інших на шляху досягнення мети), негативний емоційний стан (негативні емоції, спричинені поразкою і неможливістю продовжувати діяльність), позитивний емоційний стан (позитивні емоції, що налаштовують на оволодіння завданнями, досягнення та успіх).

Виокремлено високий, середній та низький рівні мотивації досягнення студентів, які спеціалізуються у футболі. При цьому встановлено, що досліджувані з низьким рівнем мотивації досягнення, як правило, свій успіх у спортивній діяльності приписують певним обставинам. Водночас у досліджуваних з високим рівнем мотивації досягнення домінує особистісне прагнення до успіху.

4. На перших сходинках рангових місць мотивів спортивної діяльності студентів, які спеціалізуються на грі у футбол, перебувають: мотив досягнення успіху у спорті, мотив фізичного самоствердження, спортивно-пізнавальний мотив, що свідчать про цілеспрямованість таких футболістів у процесі гри на полі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дмитренко С. М., Дяченко А. А. Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні: Матеріали II Всеукр. електрон. конф., 30 січня 2019 р., Вінниця: ВДПУ, 2019. С. 245.

2. Присяжнюк С. І., Краснов В. П. Здоров'я студентської молоді та шляхи його формування в системі освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2019. Вип. 3К (110). С. 475–480.

3. Гладкова В. М. Основи акмеології : підруч. / В. М. Гладкова, С. Д. Пожарський. – Л. : Новий Світ, 2007. – 320 с.

4. Oleksandr Soltyk, Yevgen Pavlyuk, Bogdan Vynogradskyi, Oksana Pavlyuk, Tetyana Chopyk, Oleksandr Antoniuk. Improvement of professional competence of future specialists in physical education and sports during the process of vocational training. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), 17

Supplement issue 3, Art 148, pp. 964 - 969, 2017 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

5. Ильин Э. П. МОТИВАЦИЯ И МОТИВЫ / Э. П. ИЛЬИН. – СПб. : Питер, 2000. 512 с. 6. Leonard N. H. Work motivation : the incorporation of self-concept-based process / N.H. Leonard., L.L. Beauvais, R. M. Scholl Human Relations 52 (8) – 1999 P. 969-998.

7. McNally, I. M. (2002). Contrasting concepts of competitive state-anxiety in sport: Multidimensional anxiety and catastrophe theories. Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology, 4(2), P. 10-22. 8. Mcquown, S. (2001). The effects of a cognitive intervention strategy on state anxiety and free throw shooting performance. ProQuest Dissertation Abstracts. (UMI No 3014354).

9. Vlachopoulos, S.P., Karageorghis, C.I., Terry, P.C. (2000). Motivation Profiles In Sport: A Self-Determination Theory Perspectives. Research Quarterly For Exercises and Sport 71(4), P. 387-397.

10. Weinberg RS, Gould D. Foundations of sport and exercise psychology. 6th ed. Champaign: Human Kinetics; 2014.

11. Pelletier LG, Fortier MS, Vallerand RJ, Brière NM. Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: a prospective study. Motiv Emot 2001;25(4): P. 279-306. DOI: 10.1023/A:1014805132406.

12. Forsman H, Grastén A, Blomqvist M, Davids K, Liukkonen J, Konttinen N. Development of perceived competence, tactical skills, motivation, technical skills, and speed and agility in young football players. J. SportsSci 2016; 34(14): P. 1311-1318. DOI: 10.1080/02640414.2015.1127401.

13. Kolayi Hakan, Nurullah Celik Examination of motivation, anxiety and imagery levels of footballers from different leagues. Revistade Psicologiadel Deporte. vol. 26, n. 3, 2017, pp. 23-27.

КОУЧИНГ ЯК ЕФЕКТИВНА ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Печена Олена Петрівна

магістр

Центральноукраїнський державний університет

імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Вступ. / Introductions. Однією з ключових складових успішного навчання є мотивація учнів. Від того, наскільки сильно дитина зацікавлена у навчанні, залежить її бажання досягти успіху та покращити свої навички та знання. Але якщо учень не має мотивації до навчання, то він може стати незацікавленим у розумінні матеріалу та виконанні завдань, що може призвести до відставання в навчанні та негативного впливу на самопочуття та емоції. Одним із способів розв'язання цієї проблеми є використання коучингу в навчальному процесі, який може зробити навчання більш цікавим та ефективним, підвищити мотивацію до навчання та допомогти учням відчувати себе впевненішими в своїх здібностях.

Теоретичною основою методології і інноваційних технологій є дослідження сучасних педагогів В. Безпалько, Б. Лихачова, М. Кларина, В. Монахома, Г. Селевка. Проблеми педагогічної інноватики розглядали такі вчені як О. Арламов, М. Бургін, В. Журавльов, В. Загвязинський, О. Комар, А. Ніколас, О. Пометун, Н. Юсуфбеков, які співвідносили поняття нового у педагогіці з такими характеристиками як корисне, прогресивне, позитивне, сучасне, передове. Коучинг, як чинник розкриття потенціалу особистості у різноманітних галузях діяльності досліджували Т. Голві, М. Аткинсон, М. Дауні, С. Беттлі, Д. Уйтмор та ін. Як технологію в освіті розглядали зарубіжні вчені А. Браун, Дж. Джеймсон, К. Колет та вітчизняні Т. Борова, О. Бородієнко, Н. Горук, С. Романова.

Мета роботи. / Aim. Метою роботи є вивчення особливостей використання коучингу у формуванні мотивації до навчання учнів початкової школи.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Під час виконання роботи використано емпіричні методи, зокрема: аналізу, синтезу, порівняння, літературний метод, індукції та дедукції. Матеріалами дослідження стали напрацювання вітчизняних та зарубіжних методистів.

Результати та обговорення./Results and discussion. Відповідно до кардинальної зміни парадигми освіти: від мети засвоєння знань, умінь та навичок до мети розвитку особистості учня, активно розробляються та впроваджуються у шкільну практику інноваційні моделі освіти. Концепції сучасної освіти максимально відповідає коучинговий підхід як ефективна, апробована на практиці система розвиваючої взаємодії, а коучингові навички органічно вбудовуються у профіль компетенцій сучасного вчителя.

Коучинг (англ. Coaching) - інструмент особистісного, інтелектуального та професійного розвитку, формування якого почалося у 70-х роках ХХ століття. Витоки коучингу лежать у спортивному тренерстві, позитивній, когнітивній та організаційній психології, уявлення про усвідомлене життя та можливості постійного та цілеспрямованого розвитку.

Коучинг – це засіб сприяння, допомоги іншій людині у пошуку її власних рішень або його просування у будь-якій складній ситуації; це робота як з окремою людиною, так і з колективом для встановлення власних цілей та максимально швидкому досягненню цих цілей шляхом мобілізації внутрішнього потенціалу та освоєння певних стратегій для отримання результату; це нова методика, створена на стику психології, менеджменту, філософії та логіки, що використовується для підвищення ефективності та розкриття потенціалу людини для вирішення його особистих та ділових завдань.

Коучинг поширений у всіх економічно розвинених країнах і особливо широко використовується в сфері управління людськими ресурсами. Людські

ресурси у педагогіці – це учні та його батьки.

Коучинг є ефективним інструментом формування мотивації до навчання учнів початкової школи. Коучинг допомагає учням зосередитися на своїх цілях та потребах, розвивати свої навички та компетенції, знайти внутрішню мотивацію до навчання та досягнення успіху. Використання коучингу у формуванні мотивації до навчання може мати значний вплив на успішність учнів.

Одним з основних принципів коучингу є активна участь учнів у власному процесі навчання. Коучинг допомагає учням встановлювати мету та планувати свої кроки для досягнення цієї мети. Цей процес дозволяє учням відчувати себе впевнено та впливати на своє навчання. Дослідження показали, що коли учні відчують, що вони відповідальні за свій процес навчання, то вони стають більш мотивованими та активнішими.

Ще одним важливим принципом коучингу є розвиток саморефлексії. Коуч допомагає учням розуміти, що вони вже знають та вміють, а також що їм потрібно ще вивчити. Цей процес допомагає учням зрозуміти свої сильні та слабкі сторони та знайти шляхи для подальшого розвитку. Дослідження свідчать, що учні, які використовують саморефлексію, мають більш високий рівень мотивації та краще справляються з навчанням.

Окрім цього, коучинг допомагає учням знайти свої індивідуальні мотиватори. Кожен учень має свої особливості, які можуть стати вихідною точкою для формування мотивації до навчання. Завдяки коучингу вчителі можуть дізнатися про інтереси, потреби та цінності кожного учня і використовувати цю інформацію для створення індивідуальної програми навчання та розвитку. Наприклад, якщо учень цікавиться мистецтвом, вчитель може запропонувати йому проєкт зі створенням малюнка або розвитком творчих навичок, що може стати для учня стимулом до навчання. Якщо учень має потребу відчувати себе успішним, вчитель може використовувати методи формування позитивного самовідчуття і похвалити його за успішні досягнення.

Коучинг допомагає учням розвивати саморегуляцію і самоконтроль, що є

важливим для формування мотивації до навчання. Учень може вчитися самостійно планувати свій час та встановлювати мети, що допомагає йому досягати успіху в навчанні.

Коучинг є ефективним інструментом для формування мотивації до навчання учнів початкової школи. Особливість коучингу полягає в тому, що це не тільки метод навчання, а й підхід до розвитку особистості, що ґрунтується на принципах партнерства та співпраці.

Основними принципами коучингу, що використовуються для формування мотивації до навчання учнів початкової школи є:

1. Активний слухач: коуч завжди слухає свого клієнта та допомагає йому знайти власні рішення.

2. Співпраця: коуч та учень працюють разом, щоб визначити цілі та знайти шляхи до їх досягнення.

3. Позитивний підхід: коуч зосереджений на позитивних аспектах та можливостях учня.

4. Розвиток: коуч допомагає учневі розвивати свої здібності та досягати поставлених цілей.

5. Відповідальність: коуч допомагає учневі бути відповідальним за свої дії та досягнення поставлених цілей.

Коучинг може бути використаний для формування мотивації до навчання учнів початкової школи, зокрема, для:

1. Визначення особистих мотивів: коуч допомагає учневі зрозуміти, що саме його мотивує до навчання.

2. Встановлення цілей: коуч допомагає учневі встановити конкретні цілі, які він хоче досягти у навчанні.

3. Розвитку плану дій: коуч допомагає учневі скласти план дій, щоб досягти поставлених цілей.

4. Розвитку самооцінки: коуч допомагає учневі розвивати свою самооцінку та віру у свої здібності. Це досягається шляхом створення сприятливої атмосфери під час навчання та підтримки учнів у їхніх

досягненнях. Коуч також допомагає учням розуміти, що невдачі та помилки _ це нормальна частина процесу навчання, та навчає їх використовувати ці помилки як можливість для розвитку.

5. Підвищення самодисципліни та самоконтролю: коуч допомагає учням вчитися керувати своїми емоціями, розуміти свої мотивації та навчає їх методам самоконтролю. Наприклад, коуч може допомогти учневі встановити мету та план дій для досягнення цієї мети, а також навчає учнів розвивати стратегії вирішення проблем та використовувати позитивні думки та афірмації для підтримки мотивації.

6. Підвищення відповідальності: коуч може допомогти учням розуміти значення відповідальності та навчати їх приймати відповідальність за свої дії та навчання. Це може бути досягнуто шляхом розвитку навичок планування, встановлення мети та контролю за досягненням цієї мети.

Коучинг є ефективним інструментом для формування мотивації до навчання учнів початкової школи. Він допомагає учням розвивати позитивне ставлення до навчання, встановлювати мети, збільшувати самодисципліну та відповідальність за свої дії. Це може призвести до покращення навчальних результатів та розвитку особистості учня. Коучинг сприяє самовдосконаленню учня, підвищує його самооцінку та допомагає знайти внутрішню мотивацію для навчання. Важливо також зазначити, що коучинг не є заміною для традиційного навчання, а є доповненням до нього. Цей метод може бути особливо корисним для учнів зі слабким мотивом до навчання, низькою самооцінкою, страхом перед невдачею та іншими проблемами, що впливають на навчальний процес.

Один з методів коучингу, який застосовують для формування мотивації до навчання учнів початкової школи, - це "Goal Setting". Цей метод полягає в тому, щоб разом з учнем визначити конкретну мету, досягнення якої буде визнано успіхом. Мета повинна бути реалістичною та достатньо складною, щоб учень мав стимул працювати над її досягненням, але не такою складною, щоб вона була недосяжною. Далі разом з учнем створюються плани дій для досягнення цієї мети, а коуч допомагає учневі слідкувати за своїм прогресом та

допомагає вирішувати проблеми, які виникають на шляху до досягнення мети.

Ще одна техніка коучингу - це "Positive Self-Talk". Вона полягає в тому, щоб навчити учня позитивно сприймати себе та свої досягнення, а також вірити у свої можливості. Для цього учень навчається замінювати негативні думки про себе на позитивні, наприклад, замість думки "Я не можу це зробити" - "Я зможу це зробити, я маю на це здібності". Ця техніка допомагає учням розвивати позитивне ставлення до навчання та самовизначення.

Інша техніка коучингу - це "Visualization". Вона полягає в тому, щоб допомогти учневі уявити собі бажану мету чи результат і налаштуватись на досягнення цього результату. Учень має візуалізувати собі свої цілі та завдання, уявляти, які дії він здійснюватиме для досягнення цих цілей, і який результат отримає. Для цього можна використовувати малюнки, схеми, таблиці, графіки та інші графічні зображення. Ця техніка допомагає учням зосередитися на своїх цілях і досягненнях, а також допомагає знизити рівень стресу і тривоги, пов'язаних з навчанням. Візуалізація може бути корисною для вирішення різних завдань, включаючи підготовку до іспитів, підвищення мотивації до навчання, зниження рівня стресу, покращення роботи пам'яті та ін.

Одним з важливих аспектів візуалізації є визначення конкретних цілей та планування дій для їх досягнення. Коуч може допомогти учневі створити план дій та розвинути навички саморегуляції для досягнення цілей. Отже, "Visualization" є ефективною технікою коучингу, яка допомагає учням візуалізувати свої цілі та досягати їх шляхом розвитку навичок саморегуляції та планування дій.

Отже, коучинг є ефективним інструментом для формування мотивації до навчання учнів початкової школи та може сприяти їхньому особистісному розвитку та досягненню кращих навчальних результатів.

Висновки. / Conclusions. Коучинг - це ефективний підхід до розвитку та формування мотивації учнів до навчання в початковій школі. Дослідження показують, що використання коучингу сприяє збільшенню зацікавленості учнів у навчальному процесі, поліпшенню їхньої академічної успішності та розвитку

особистісних якостей, таких як впевненість у собі, самоконтроль та саморегуляція.

Перспективні напрями подальших досліджень у напрямі використання коучингу в навчальному процесі початкової школи включають:

1. Поглиблення дослідження впливу коучингу на мотивацію до навчання та академічну успішність учнів початкової школи.

2. Розробка та впровадження ефективних практик використання коучингу в навчальному процесі.

3. Розробка програм навчання для вчителів з використанням коучингу в навчальному процесі.

4. Дослідження різних методів та технік коучингу та їхнього впливу на мотивацію та успішність учнів.

5. Дослідження різних методів та технік коучингу та їхнього впливу на мотивацію та успішність учнів є важливим напрямом дослідження у педагогіці. Деякі з цих методів та технік вже застосовуються в практиці, а інші досліджуються науковцями.

Отже, коучинг може стати ефективним інструментом для формування мотивації до навчання учнів початкової школи. Він дозволяє вчителям дізнатися про індивідуальні особливості кожного учня і використовувати цю інформацію для створення індивідуальної програми навчання та розвитку. Крім того, коучинг допомагає учням розвивати саморегуляцію і самоконтроль, що є важливим для формування мотивації до навчання.

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ОНЛАЙН-НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Чікіткіна Валентина Василівна

к. біол. н., доцент

Кононенко Надія Миколаївна

д. мед. н., професор

Національний фармацевтичний університет

м. Харків, Україна

Вступ. Сучасна система освіти потребує ефективних форм, методів, засобів підготовки фахівців з метою набуття ними як фундаментальних теоретичних знань, так і практичних вмінь. Сьогодні зусилля вчених та педагогів спрямовані на впровадження інформаційних та модульних технологій навчання, які в сукупності з традиційною системою навчання істотно збагачують педагогічний процес в цілому, а застосування дистанційних технологій навчання у вузівській освітній процес стали реальністю навчання у вищих навчальних закладах України.

Дистанційне навчання – сукупність інформаційних технологій та методик викладання, які передбачають здобуття освіти без фізичної присутності здобувачів у навчальному закладі. Дистанційна освіта має певні переваги порівняно з традиційною: дозволяє більш зручне використання інтерактивних технологій, вирішує питання фактору відстані та транспорту, виключає фактори затримки у переміщенні до навчальних занять, дозволяє більш легко залучати у навчальний процес фізично віддалених експертів, фахівців або замість викладачів, дозволяє краще використовувати принцип наочності. Недоліками дистанційної освіти є потреба у надійному технічному оснащенні, переформатування окремих підходів та тем, покращення методичного забезпечення, перенавчання викладацького складу та оволодіння новими знаннями та навичками педагогічної майстерності які будуть працювати у

дистанційному режимі за умов недостатньої чи відсутньої візуальної, емоційної та психологічної комунікації із учасниками навчального процесу. Дистанційне навчання при правильному управлінні дає добрі можливості для навчання там, де відбувається освіта.

В галузі фармацевтичної освіти дистанційне електронне навчання може представляти собою відповідну альтернативу традиційному навчанню для надання високоякісної освіти. Слід зазначити, що навчання з використанням новітніх педагогічних та інформаційно-комунікативних технологій сьогодні достатньо широко розповсюджене у фармацевтичній освіті багатьох країн світу.

Мета роботи – висвітлити досвід впровадження онлайн-навчання при викладанні патологічної фізіології в Національному фармацевтичному університеті.

Результати. В Україні, в тому числі й в Національному фармацевтичному університеті (НФаУ) фармацевтичну освіту сьогодні можна здобути як за денною (очною та вечірньою), так і за заочною формами навчання, що спонукало колектив університету до пошуку методів оптимізації заочної форми навчання, зокрема, шляхом застосування дистанційного навчання. Оскільки важливим завданням дистанційної освіти як альтернативи традиційному навчанню є надання високоякісної освіти шляхом досягнення програмних результатів навчання на рівні денної освіти.

Впровадження дистанційної форми освіти в НФаУ започатковане в 2013 році, коли за ініціативи ректорату вперше було організовано підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників із питань організації та використання дистанційних технологій у навчальному процесі на базі Національного технічного університету «КПІ» та Національного технічного університету «ХПІ». Кафедри університету були забезпечені комп'ютерним та периферійним обладнанням для здійснення дистанційного навчання, розроблені дистанційні курси із певних дисциплін спеціальності «Фармація, промислова фармація», запис аудіоматеріалів для проведення лекційних та семінарських

занять, підготовка відеодослідів.

Дистанційна форма навчання у НФаУ регулюється наступними нормативними документами: Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні, Положення про дистанційне навчання в НФаУ, Положення про Центр дистанційних технологій навчання НФаУ, Положення про експертизу дистанційних курсів в НФаУ, які базуються на законодавчих та нормативно правових документах МОН України.

Сьогодні в НФаУ створено електронні навчальні курси із застосуванням платформи LMS Moodle, яка містить ресурси для формування та подання навчального матеріалу, перевірки знань і контролю рівня навчальних досягнень, спілкування та організації співробітництва.

На кафедрі нормальної та патологічної фізіології НФаУ для здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація» розроблено дистанційний курс базової освітньої компоненти медико-біологічного напрямку «Патологічна фізіологія», який до пандемії коронавірусу COVID-19 використовувався виключно для заочної форми здобуття вищої освіти. При цьому в межах вимог навчальної програми викладачі кафедри проводили синхронні лекційні заняття, практичні та семінарські заняття здійснювалися шляхом виконання індивідуальних завдань або у форматі тематичних форумів. Поточний та проміжний контроль проводився у форматі тестування та вирішення ситуаційних задач. Під час очної сесії здобувачі вищої освіти складали семестровий іспит.

Враховуючи вказаний досвід перехід на дистанційне навчання під час несприятливої епідеміологічної ситуації у 2020 році та сьогодні під час воєнного стану не був надмірно складним для викладачів кафедри, що дозволило зосередити наші зусилля на адаптації студентів очної форми навчання до переходу на цифрові сервіси та віддаленні платформи.

На цей час у процесі вивчення патологічної фізіології використовується змішана форма навчання: синхронні лекції у вигляді онлайн-відеоконференцій із застосуванням додатку Zoom Cloud та електронні навчальні курси із

застосуванням платформи LMS Moodle. Всі лекції представлені в мультимедійному форматі з ілюстраціями, фотографіями, графіками, таблицями, відеофільмами. Вказані можливості сприяють кращому засвоєнню матеріалу та виживаності знань. Дистанційний курс з патологічної фізіології містить комплекс елементів, які дозволяють повністю зберегти освітній процес та підвищити його якість: презентація курсу, де стисло подається зміст дисципліни, робоча навчальна програма, графік навчального процесу. Крім того, обов'язковими елементами курсу є критерії оцінювання, в яких наведено шкалу оцінювання кожного завдання окремих тем, перелік друкованих та інтернет-ресурсів, якими можна користуватися при вивченні дисципліни, глосарій з термінами, які здобувач вищої освіти повинен знати. Для знайомства викладача і студентів один з одним та повідомлень щодо проходження навчального процесу у курсі використовується діяльний модуль – форуми з назвами «Знайомство» і «Новини».

Теми дистанційного курсу викладені у логічній послідовності з урахуванням наступності кожної компетенції та очікуваних програмних результатів навчання.

Зазвичай денна форма здобуття вищої освіти передбачає вивчення теоретичного матеріалу та опанування практичних навичок з відтворенням основних патологічних процесів шляхом проведення патофізіологічного експерименту на лабораторних тваринах під час практичних занять, чого не можна досягти під час онлайн-навчання. У зв'язку з цим на розгляд здобувачів вищої освіти пропонується опрацьований на кафедрі метод з доведеною ефективністю – перегляд відео-дослідів патологічного процесу або хвороби, що оптимізує самостійне виконання практичних завдань у вигляді кросвордів, пакетів SCORM з запитаннями і ситуаційних задач, які використовуються для контролю на кожному занятті та під час змістовних модулів.

Метою ситуаційних задач є створення різноманітних ситуацій, які максимально наближені до реальних та дозволяють сформулювати попередній діагноз, що базується на комплексі теоретичних знань здобувача вищої освіти.

Завдяки створеному викладачами кафедри банка ситуаційних задач до кожної теми кожен студент має індивідуальне завдання, що сприяє усуненню такого недоліка дистанційного навчання як «списування».

Важливим елементом підготовки з патологічної фізіології є складання тестових завдань, дозвіл до яких здобувач вищої освіти отримує тільки після виконаної та оціненої викладачем практичної роботи. Таким чином, підвищується якість навчання та засвоєння теоретичного матеріалу, який необхідний для виконання тестів. Для самостійної підготовки та тестування використовується база тестів з патологічної фізіології до Єдиного державного кваліфікаційного іспиту: інтегрованого тестового іспиту «КРОК 1. Фармація», який обов'язково складають здобувачі вищої освіти фармацевтичної спрямованості по закінченню 3-го курсу за завданнями Центру тестування МОЗ України. Необхідно відмітити, що тестування відбувається синхронно і викладач має можливість спостерігати за роботою кожного студента групи, контролювати всі спроби пройти тест та скільки часу витрачено на його виконання.

Незважаючи на значне скорочення безпосереднього контакту викладача зі студентом, при дистанційному навчанні все ж існує можливість проведення обговорень та групової роботи студентів. В цьому аспекті хочеться відзначити роль форумів в нашому курсі з патологічної фізіології, які включаються до деяких тем як практичне завдання (наприклад, «Вірусогенетична теорія виникнення пухлин»), дозволяють у синхронному режимі разом зі здобувачами вищої освіти обговорити проблемні питання теми й обов'язково оцінюються.

Апробована змішана модель дистанційного навчання оцінювалася студентами шляхом анкетування. Аналіз анкет показав найбільшу результативність відеоконференцій з показом мультимедійних презентацій лекцій (61 %), складним виявилось вирішення ситуаційних задач (42 %), складання тестових завдань було доступним практично для всіх опитуваних (95 %). Серед значних проблем студенти назвали відсутність особистого спілкування з викладачем та більший об'єм завдань, порівняно з традиційною

формою навчання.

Висновок. Таким чином, досвід використання дистанційного навчання при викладанні патологічної фізіології свідчить про ефективність змішаного онлайн-навчання – синхронних лекцій та асинхронних практичних занять, яке, за необхідності, є оптимальною альтернативою традиційній освіті у здобувачів денної форми здобуття освіти.

СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ

Шастун Наталя Петрівна

к.мед.н., доцент кафедри неврології

Кальбус Олександр Іванович

д.мед.наук, професор

Філюк Ірина Олексіївна

асистент кафедри неврології

Макаров Сергій Олександрович

к.мед.н., асистент кафедри неврології

Дніпровський державний медичний університет

м. Дніпро, Україна

Медична освіта на основі симуляції є відносно новим методом, але достатньо давно використовується в інших професіях з високим ризиком, таких як авіація, наприклад. Симуляційні тренінги дозволяють працівникам набути знання, навички та установки безпечним, освітньо-орієнтовним та ефективним способом [1]. Медичне моделювання дозволяє набути клінічні навички за рахунок навмисної практики, а не стилю освіти. Інструменти моделювання є альтернативою реальним пацієнтам. Стажер може здійснювати помилки та вчитися на них, не побоюючись завдати шкоди пацієнту. Навчання на основі моделювання коштує дорого. Тем не менш, згідно міжнародним даним, це економічно вигідніше, якщо його використовувати правильно. Існують різні типи та класифікації симуляторів, а їх вартість залежить від ступеню подібності до реальності [1, 2]. Було доведено, що медичне моделювання має багато переваг, які можуть підвищити безпеку пацієнтів та знизити витрати на охорону здоров'я за рахунок підвищення кваліфікації медичних працівників.

Мета дослідження. Підкреслити важливість симуляційної освіти в медицині, як нового методу навчання в післядипломній освіті.

Матеріал та методи дослідження. Був проведений літературний пошук в базі даних на рахунок англomовних публікацій опублікований у період з 2002 по 2019 роки. Основними пошуковими термінами були медичне

моделювання, медичний симулятор та медична освіта. Ці статті рецензувались, якщо були ревалентними для пошуку.

Результати дослідження та їх обговорення. Широкий спектр існуючих та розроблених симуляційних дій та технологій дає можливість окремим особам та групам ефективно та дієво надавати новий контент або зміцнювати існуючі знання, а також безпечно практикувати застосування нових знань доти, доки не буде досягнуто майстерності. Також симуляція вчить рефлексивної практики. Ключовим елементом симуляції є підбиття підсумків і можливість поміркувати про свої дії та їх вплив. Набуття досвіду в клінічній медицині потребує залучення стажера до навмисної практики досягнення бажаних результатів навчання. Згідно Issenberg *et al* (2002) [3, 4] «Навмисна практика включає повторюване виконання намічених когнітивних або психомоторних навичок в певній сфері з урахуванням суворої оцінки навичок, яка забезпечується стажером в конкретний інформаційний зв'язок, що призводить до кращого виконання навички» [5, 6].

Існує багато прикладів реформи навчальних програм, які включали навчання клінічним навичкам, з використанням симуляторів та створенням центрів симуляційного навчання. Моделювання було визначено як ситуація, в якій штучно створюється певний набір умов, щоб вивчити або випробувати щось, що можливе у реальному житті [7, 8].

Експериментальне навчання або навчання на основі досвіду під час навчання на основі моделювання іноді включає використання клінічних сценаріїв як основу для навчання, різних спеціальностей або професій у змодельованому середовищі, максимально наближеному до передбачуваного середовища, щоб занурити лікарів у досвід, найбільш близький до реального життя. [2, 10]. Підбиття підсумків після сценарію є важливим компонентом повномасштабного моделювання. Відеозапис сценарію також використовується, щоб ініціювати обговорення та переконатися, що всі цілі навчання були охоплені.

Моделювання може бути адаптоване для задоволення потреб різних

медичних спеціальностей, таких як анестезіологія, невідкладна медицина та травматологія, інтенсивна терапія, акушерство, педіатрія та радіологія [9, 11].

Використання медичних симуляційних методів може допомогти перевести медичне навчання зі старого методу «Побачити один, зробити один, навчити один» у модель успіху «Побачити один, застосувати багато, зробити один» [12]. Доведено, що навчання на основі моделювання знижує ризики як для пацієнтів, так і для учнів. [10, 12] Він також довів свою ефективність в післядипломній освіті, та у підвищенні кваліфікації викладачів

Висновки. Слід зазначити, що перспективи медичного навчання на основі симуляцій пропонують корисні можливості для зниження ризиків для пацієнтів та учнів, підвищення компетентності та впевненості учнів, підвищення безпеки пацієнтів та зниження витрат на охорону здоров'я у довгостроковій перспективі. Тим не менш, необхідні надійні дослідження, щоб побачити, чи справді симуляційне навчання покращує результати лікування пацієнтів.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Eskreis-Winkler, L., & Fishbach, A. (2019). Not learning from failure The greatest failure of all. Psychological science.
2. Abella, B. S., Alvarado, J. P., Myklebust, H., Edelson, D. P., Barry, A., O'Hearn, N., Becker, L. B. (2005). Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest.
3. Abella, B. S., Sandbo, N., Vassilatos, P., Alvarado, J. P., O'Hearn, N., Wigder, H. N., Becker, L. B. (2005). Chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation are suboptimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest.
4. Dougherty, D., & Conway, P. H. (2008). The “3T’s” road map to transform US health care: the “how” of high-quality care.
5. Issenberg, S Barry MD. The Scope of Simulation-based Healthcare Education. Simulation In Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in

Healthcare.

6. James, J. T. (2013). A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *Journal of patient safety*.

7. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence. *Acad Med*. 2011

8. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.

9. Institute of Medicine (US) Committee on Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in Health Care. *Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care*. Smedley BD, Stith AY, Nelson AR, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2003.

10. Persky AM, McLaughlin JE. *The Flipped Classroom - From Theory to Practice in Health Professional Education*. *Am J Pharm Educ*. 2017

11. Vallée A, Blacher J, Cariou A, Sorbets E. Blended Learning Compared to Traditional Learning in Medical Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 2020

12. Blended learning for postgraduates; an interactive experience M. Westerlaken et al.; *BMC Medical Education* 2019

PSYCHOLOGICAL SCIENCES

POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN UKRAINIAN ATHLETES IN WAR CONDITION

Korobeinikova Ivanna,
German Sport University Cologne,
Institute of Psychology, Cologne, Germany;
G. S. Kostiuk Institute of Psychology,
of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

Introduction War is a powerful psycho-traumatic event that affects people's well-being and psychological state. Current evidence suggests positive effects of exercise on posttraumatic stress symptoms. The authors found the health benefits of sports and exercise in people living with post-traumatic stress disorder (Clemens et al, 2018). Based on this, we assumed that athletes may be less prone to stress since their activity helps to reduce stress and start recovery processes.

Keywords: PTSD, war, athletes, coping strategy.

Aim: study the level of PTSD in Ukrainian athletes and non-athletes in war conditions.

Methods: Brief Scale of anxiety, depression, and PTSD, the scale for assessing the impact of a traumatic event. 54 elite athletes (members of Ukrainian National Teams, age 20-32) and 109 non-athletes (Ukrainian citizens, age 22-43) were examined.

Results and discussion: The median intrusion scale and excitability scale were significantly lower in athletes. While avoidance subscale scores are higher than non athletes (Table 1). The avoidance subscale is a coping strategy, due to physical activity, because, in athletes, stress resistance mechanisms are more developed.

Table 1**The level of PTSD**

Variables	Athletes (n=54)			Non athletes (n=109)		
	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	Median	Lower Quartile	Upper Quartile
Intrusion subscale	11.05	4.00	17.00	16.14	11.00	21.00
Avoidance subscale	14.11	6.00	19.00	12.5	9.00	19.00
Excitability scale	12.40	5.00	17.00	17.29	8.00	21.00

As a result of processing the data, we see that athletes are less susceptible to post-traumatic stress and disorder anxiety depression (Table 2).

Table 2**The post-traumatic stress and disorder anxiety depression**

Variables	Athletes (n=54)			Non athletes (n=109)		
	Median	Lower Quartile	Upper Quartile	Median	Lower Quartile	Upper Quartile
Brief Scale of anxiety, depression and PTSD	3.500	1.000	6.00	5.00	3.00	7.00

Conclusion: As a result of processing the data, we see that athletes are less susceptible to post-traumatic stress and disorder anxiety depression.

Acknowledgements:

The authors thank all the participants for their participation, the Fencing Federation of Ukraine, German Sport University Cologne, the director of Psychology Institute Markus Raab and Funded by Volkswagen Foundation.

REFERENCES

1. Bomyea J, Risbrough V, & Lang AJ (2012). A consideration of select pre-trauma factors as key vulnerabilities in PTSD. *Clinical Psychology Review*, 32, 630-641. Doi: 10.1016/j.cpr.2012.06.008
2. Lawrence S, De Silva M, Henley R. Sports and games for post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010
3. Ley C, Rato Barrio M, Koch A. "In the Sport, I Am Here": Therapeutic Processes and Health Effects of Sport and Exercise on PTSD. *Qual Health Res*. 2018

Feb;28(3):491-507. doi: 10.1177/1049732317744533. Epub 2017 Dec 3. PMID: 29199529; PMCID: PMC5764144.

4. Kokun, O., Agayev, N., Pischko, I., & Stasiuk, V. (2020). Characteristic impacts of combat stressors on posttraumatic stress disorder in Ukrainian military personnel who participated in the armed conflict in eastern Ukraine. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 20(3), 315–326. <https://www.ijpsy.com/volumen20/num3/554.html>

5. Kokun O, Pischko I, Lozinska N. Military personnel's stress reactivity during pre-deployment in a war zone. *Psychol Health Med*. 2022 Jul 22:1-12. doi: 10.1080/13548506.2022.2104882. Epub ahead of print. PMID: 35866414.

ЖИТТЄВІ ЦІННОСТІ ЯК РЕСУРС ВНУТРІШНЬОЇ СТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Горіна Ольга Теофілівна

кандидат пед.наук, доцент
кафедри психології та педагогіки
Дніпропетровський державний
Університет внутрішніх спра
м. Дніпро, Україна

Вступ./Introduction. Проблема життєвих цінностей особистості є особливо актуальною в даний час та привертає увагу дослідників різних галузей наук: психології, соціології, філософії, педагогіки. Незважаючи на посилення наукового інтересу до означеної проблеми, недостатньо розглянутим є питання життєстійкості особистості, як вмінь ефективно здійснювати функції життєдіяльності.

Вивчення життєстійкості особистості – важлива соціально-психологічна проблема досліджень як вітчизняних так і зарубіжних науковців.

Ключові слова:/Key words: цінності, життєві цінності, особистість, соціально-психологічні чинники.

ЗМІ здійснюють національно-політичний, соціально-культурний вплив на особистість, який ускладнюється в стані війни, яку проти незалежної України розв'язала Росія. За умов інформаційного перевантаження посилюється психологічна невизначеність людини. Інформація викликає стрес через залежність від життєвих обставин, втрати близького оточення, порушення звичних норм життя

Намагаючись здобути стабільність та захищеність в екстремальних життєвих умовах людина, спираючись на внутрішні та зовнішні ресурси, відшукує індивідуальний шлях ефективного життєвого балансування. У стабільні періоди життя особистісні життєві цінності є більш ефективними в

подоланні труднощів і негараздів.

«Усвідомивши суспільне значення цінностей, українське суспільство зможе теоретично вирішити дану проблему, підготувати молодь, до порозуміння, духовної єдності, підвищення рівня духовної культури через залучення до такої соціальної діяльності, яка б активізувала інтелектуальний та духовний потенціал кожної особистості в ім'я Істини, Добра, Краси, Справедливості» [2, с. 243].

Кожна людина живе цінностями, але важливо їй усвідомити, якими саме і чи відповідають вони тим, згідно з якими вона організовує своє життя. Визначаючи для себе життєві цінності, людина використовує свої індивідуально-типологічні якості, світогляд, які допомагають вирішувати життєві проблеми, прийняти правильні рішення, здійснювати ефективну діяльність.

У педагогічному словнику С. Гончаренко особистість розглядається як «поєднання психічних (включаючи психофізіологічні і соціально- психологічні) властивостей: спрямованості (потреби, мотиви, інтереси, світогляд, переконання тощо), рис темпераменту й характеру, здібностей, особливостей психічних процесів (відчуття, сприймання, пам'яті, мислення, уяви, уваги, емоційно-вольової сфери)» [3, с. 168].

Тобто особистість – це людина, міру саморозуміння, самоприйняття, самореалізації якої визначає соціальне середовище.

Більшість науковців вважають, що особистість формує соціальне середовище, яке її оточує, в якому вона формується, здійснює життєдіяльність, залишаючись пасивним об'єктом впливів. У дитячому віці життєстійкість формується батьками, навчальними закладами, друзями, ЗМІ, Інтернетом.

Відомо, що цінності, формуються в процесі соціального розвитку особистості. Однак, існує думка, що оточення негативно впливає або заважає формуванню особистості і необхідно менше орієнтуватися на соціальне середовище, яке може перешкодити успішності, успіхам чи навіть кар'єрі. У такому випадку особистості важливо включати внутрішні особистісні

механізми, такі як креативність, впевненість, готовність до розв'язання проблеми в різних життєвих обставинах. Істину важливо шукати десь посередині, так як буде помилкою не враховувати позитивних аспектів впливу соціального середовища на особистість. Вона в чомусь збагачується, впливає на середовище, в чомусь несе негатив, а можливо і шкоду. Тому важливо розглядати людину і соціальне середовище як єдине ціле в середині якого формується така важлива особистісна якість як життестійкість.

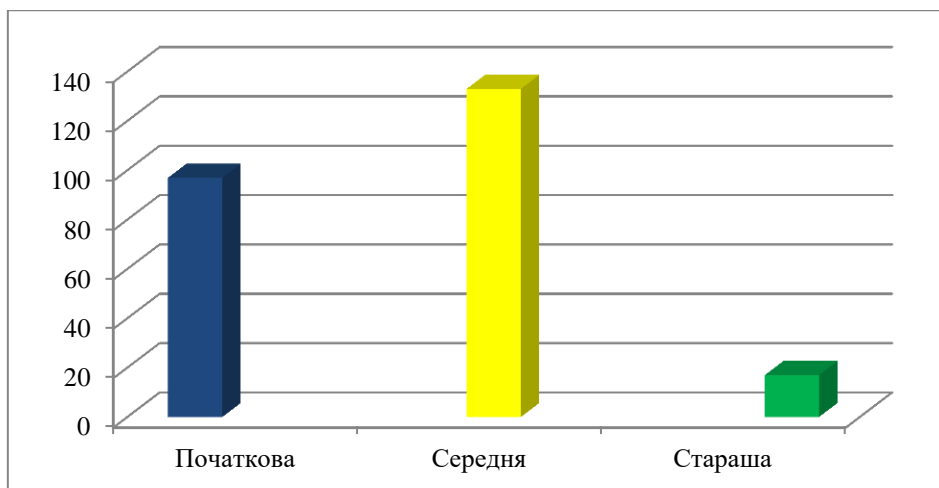
У ранньому дитячому віці дитина пізнає світ, сприймає навколишнє середовище через взаємодію з батьками, дорослими, які транслюють їй моральні, суспільні норми співжиття, цінності, які допомагають розвиватися. У дошкільному віці більш утверджуються морально-етичні норми поведінки в громадських місцях, комунікації в зовнішньому середовищі. Проявляється такі особистісні якості як стриманість, чемність, повага до дорослих людей тощо.

На наступних вікових етапах (молодшого школяра, підлітка, раннього юнацького) особливого значення набувають стосунки з однолітками, особливо дівчатками. Підлітково-юнацькі норми співжиття, життєві цінності, які формують їх як особистості, мають свої субкультурні характеристики. Виділяються групи, які домінують, мають сформовані лідерські властивості, а частина молодих людей змушена орієнтуватися на оточення або залишаються не визнаними.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Дослідження проводилися на базі ліцею. Брала участь 250 учнів з яких початкова школа – 97, середня – 133, старші (випускні) – 20.

Для емпіричного дослідження вивчення рівня і характеру тривожності, пов'язаної зі школою, у дітей молодшого та середнього шкільного віку використано тест шкільної тривожності Філіпса. Тест складається з 58 питань, які були зачитані школярам, а (можуть і пропонуватися в письмовому вигляді). На кожне питання відповіді «так» (ставиться знак "плюс") або "ні" (знак "мінус"). Перед початком роботи дітям зачитано інструкцію із зверненням відповідати щиро і правдиво, довго не задумуватися над відповідями.



Серед учасників досліджування приймали участь 57.06% чоловіків та 42,94% жінок.

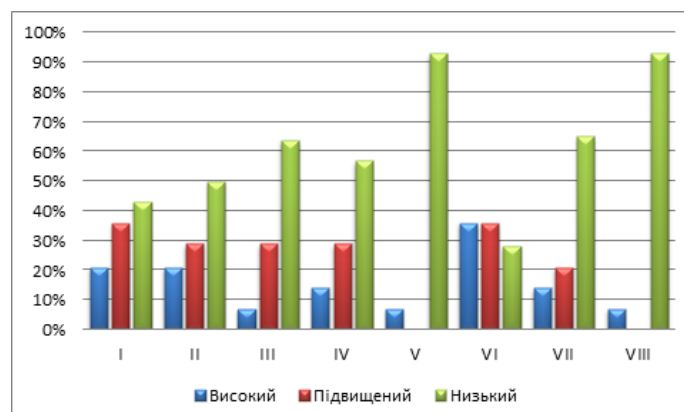
Таблиця 1

**Відсоткове співвідношення досліджуваних чоловіків та жінок
(профілактична діяльність)**

Чоловіки		Жінки	
Кількість осіб	%	Кількість осіб	%
141	57,06	106	42,94

Інтерпретація результатів за методикою шкільної тривожності Філіпса.

Аналізуючи результати дослідження було зроблено висновки, що по шкалі загальної тривожності в школі спостерігається високий рівень в 23 % обстежуваних, це говорить про тривожній емоційний стан учнів, який пов'язаний з різними формами їх включення в життя школи. В 37% обстежуваних спостерігається підвищена загальна тривожність у школі.



Діаграма показників групи за методикою визначення рівня тривожності Філіпса

Шкали: I. Загальна тривожність у школі. II. Переживання соціального стресу. III. Фрустрація потреби в досягненні успіху. IV. Страх самовираження. V. Страх ситуації перевірки знань. VI. Страх невідповідності очікуванням, оточення. VII. Низька фізіологічна опірність стресові. VIII. Проблеми і страхи у стосунках з учителями.

Щодо шкали переживання соціального стресу, то 23 % учнів – високий рівень, підвищена тривожність – 29%. По шкалі фрустрації потреби у досягненні успіху – несприятливий фон, який не дає змогу розвивати успіх. 15% - страх самовираження, 13 % - страх ситуації перевірки знань, страх невідповідності сподіванням – 34%, щодо надання оцінки оточуючими, низький опір стресу – 12% учнів. По шкалі проблеми і страху у стосунках з учителями спостерігається в 6% обстежуваних, що є показником зниження здатності до успішного навчання.

Рекомендації. 1. Провести як індивідуальні так і групові психолого педагогічні консультації з учнями в яких спостерігаються високі показники по шкалам. 2. Провести психолого-корекційну роботу з учнями, які мають ознаки дезадаптації.

Висновки./Conclusions. Теоретичний аналіз наукової літератури, зроблений за даною темою, дозволяє констатувати важливість для ефективного існування людини життєвих цінностей.

Проведене дослідження не завершене однак обґрунтовує динамічність особистісної зрілості людини на різних вікових етапах. Проблема життєвих цінностей особистості, її зрілість, що є виявом особистісного потенціалу і критерієм зростання, залишається актуальною і потребує подальшого дослідження як вітчизняних так і зарубіжних науковців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вінник Н. Д. До проблеми особистісної зрілості старшокласника. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 17 березня 2015 р. Київ: ІОД, 2015. С. 3–10.

2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 374 с.
3. Горіна О. Т. Ціннісні орієнтації - важливі чинники соціально психологічного формування особистості молоді. VII Міжнародна науково практична конференція. Квітень 3-5, 2022. С.166-170.
4. Сергеєнкова О. П. Вибір стратегії розвитку професійної індивідуальності: Психодіагностика у професії: Навчальний посібник. Київ: Науковий світ, 2004. 86 с.
5. Столярчук О. А. Професійна самооцінка майбутнього фахівця: теорія і практика: навчально-методичний посібник. Київ: Науковий світ, 2010. 103 с.
6. Штепа О. С. Особистісна зрілість: Модель. Опитувальник. Тренінг: монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 210 с.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ АТРАКЦІЇ В ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Мельничук Майя Михайлівна

кандидат психологічних наук доцент

Полтавський національний педагогічний університет

імені В. Г. Короленка

м. Полтава, Україна

Вступ. Актуальність вивчення проявів атракції у підлітковому спілкуванні зумовлена тим, що у переважній більшості досліджень увага акцентувалася або на окремих аспектах проблеми атракції, або вивчалися «суміжні» процеси, які хоч і пов'язані з атракцією, проте не виступають прямим вираженням даного феномена у поведінці особистості.

Відкритим є питання основних причин виникнення атрактивного ставлення підлітків один до одного та зв'язку такого ставлення із емпатійністю та доброзичливістю у контексті спільної діяльності, ефективності міжособистісної взаємодії підлітків. Важливим є також вирішення проблеми зміни форми та змісту атрактивних проявів у контексті сучасних суспільних тенденцій, поширення інтернет-спілкування та культурної переорієнтації молоді.

У вивченні особливостей проявів атракції у міжособистісній взаємодії підлітків враховувались методологічні погляди представників вітчизняної психологічної науки стосовно суті даного явища, висвітлені у працях Б. Г. Ананьєва, Г. М. Андрєєвої, А. А. Богословського, О. О. Бодальова, Л. С. Виготського, Л. Я. Гозмана, З. А. Кіреєвої, А. М. Кленчу, І. С. Кона, О. Г. Кравцова, В. М. М'ясищева, В. Ф. Моргуна, К. В. Седих, Н. І. Сердюк та інших.

Опрацювання результатів сучасних досліджень доводить, що питання проявів атракції у міжособистісних стосунках підлітків виступає актуальним і потребує вирішення.

Мета дослідження – теоретично вивчити та емпірично дослідити особливості атракції до однолітків у підлітковому віці.

Відповідно до мети, нами було поставлено наступні **завдання**: 1) теоретично розглянути психологічні особливості розвитку особистості в підлітковому віці, специфіку інтимно-особистісного спілкування підлітків та прояви атракції у міжособистісній підлітковій взаємодії; 2) окреслити методичні основи емпіричного дослідження становлення проявів атракції до однолітків у підлітковому віці та описати методики психодіагностики, використані у дослідженні; 3) емпірично дослідити особливості проявів атракції до однолітків у підлітковому спілкуванні.

Матеріали та методи. Для розв'язання поставлених завдань та досягнення мети нами використовувалися загальнонаукові методи теоретичного рівня (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення науково-теоретичних та емпіричних даних), методи емпіричного дослідження (опитування («Шкала емоційного відгуку» (за А. Меграбіаном, Н. Епштейном); «Шкала доброзичливості» (за В. Кемпбелом); методика діагностики рівня емпатійних здібностей (за В. В. Бойко); «Емпатійність підлітка» (за В. Маценком, модифікація І. Юсупова) та «Шкала кохання і симпатії» (за З. Рубіним)) та методи статистичної обробки даних (критерій χ^2 - Пірсона) [6].

Емпіричною базою дослідження виступала вибірка, до якої увійшли 60 досліджуваних віком 14 років (31 дівчина та 29 хлопців), які навчаються у ЗСО № 13 м. Полтави.

Результати та обговорення. Провівши емпіричне дослідження проявів атракції у підлітковому спілкуванні можна стверджувати наступне. Для більшості досліджуваних властивий низький рівень схильності до емоційного відгуку у міжособистісній взаємодії. Вони відчувають труднощі у встановленні контактів з людьми, некомфортно почувають себе у великій компанії, не розуміють емоційних проявів і вчинків, часто не знаходять взаєморозуміння з оточуючими. Також, 23% підлітків характеризуються високим рівнем

схильності до емоційного відгуку. Такі підлітки орієнтовані на ціннісне ставлення до емоцій оточуючих людей, сприймають їх переживання та включаються у процес співпереживання.

Переважає більшість досліджуваних характеризуються доброзичливим ставленням до оточуючих, проявляють інтерес до інших; їх переважаючий настрій орієнтований на участь у спільній діяльності і спільне рішення завдань з партнерами по спілкуванню. Окрім цього, 26% досліджуваних підлітків властивий середній рівень доброзичливості. В одних ситуаціях, у спілкуванні з одними людьми вони доброзичливі і проявляють позитивне ставлення до них, в інших – можуть не проявляти позитивне налаштування на міжособистісну взаємодію з оточуючими.

Для більшості досліджуваних властивий низький рівень емпатії. Вони не схильні включатися в емоційні прояви оточуючих, часто не співпереживають партнерам по спілкуванню, орієнтовані проявляти психологічне дистанціювання від негативних емоційних переживань оточуючих людей.

Також, 28% досліджуваних властивий високий рівень емпатії. Вони схильні до співпереживання оточуючим та психологічного включення у їх внутрішній світ, переживання партнерів розцінюються як цінність.

Для 43% досліджуваних властивий виражений раціональний канал емпатії, схильність концентрувати свої увагу, сприймання та мислення на розуміння сутності іншої людини, на її стан, проблеми та поведінки. Для таких підлітків емпатія є спонтанним інтересом до іншого, який відкриває шляхи емоційного та інтуїтивного відображення партнера по спілкуванню.

Окрім цього, 48% досліджуваних характеризуються вираженою проникаючою здібністю до емпатії, схильні створювати атмосферу відкритості, довірливості, задушевності у стосунках з оточуючими, що виступає вагомою передумовою для встановлення атрактивних взаємовідносин. Для 42% підлітків властива нерозвинутість емоційного каналу емпатії. Вони не входять в емоційний резонанс з оточуючими, відчувають проблеми у співпереживанні та співчутті оточуючим.

Також, для більшості підлітків властивий нерозвинутий інтуїтивний канал емпатії. Вони не спроможні передбачувати поведінку партнерів по спілкуванню, діяти в умовах дефіциту інформації про них, спираючись на досвід, який зберігається у підсвідомості. Також, більшості підлітків властиві установки, що перешкоджають емпатії. Вони намагаються уникати особистих контактів з оточуючими, вважають неможливим проявляти цікавість до іншої особистості. Така позиція різко обмежує діапазон емоційної чутливості та емпатійного сприйняття з боку досліджуваних та значно ускладнює процес проявів атракції по відношенню до партнерів по спілкуванню.

Для половини підлітків властивий низький рівень ідентифікації з партнером по спілкуванню, що перешкоджає проявам атракції у їх міжособистісній взаємодії. Виражена ідентифікація зафіксована лише у 16% підлітків, які спроможні ставити себе на місце партнера по спілкуванню, внаслідок чого більш ефективно проявляють атракцію.

Окрім цього, визначено, що підліткам властива виражена орієнтація на прояви симпатії у стосунках з оточуючими, зафіксована у 74% досліджуваних, які прагнуть взаємодіяти з іншими людьми через наявність у них позитивних особистісних рис. Також, більшість підлітків, орієнтовані на прояви кохання як найвищого рівня атракції до іншої особистості при посередніх показниках привабливості серед підлітків досліджуваної вибірки.

Нами визначені виражені статеві відмінності у проявах атракції до оточуючих серед підлітків. Для переважної більшості хлопців властивий низький рівень емоційного відгуку у міжособистісній взаємодії, що виражається у їх раціональності, не схильності включатися в емоційні проблеми оточуючих. Натомість, для 42% дівчат досліджуваної вибірки властива схильність до емоційного відгуку. Вони орієнтовані на співпереживання та підтримку партнерів по спілкуванню більшою мірою. Дівчата схильні проявляти виражені емоційні реакції на переживання партнерів по спілкуванню, співпереживати їм.

Серед досліджуваних обох статей зафіксований високий рівень

доброзичливості. Усі підлітки переважно доброзичливо орієнтовані на стосунки з оточуючими, проявляють позитивне ставлення до них, що виступає вагомою основою для виникнення атракції.

Також, 74% хлопців характеризуються низьким рівнем емпатії, не схильні співпереживати партнерам по спілкуванню, включатися у їх емоційні переживання. Натомість, 46% досліджуваних дівчат емпатійні, співпереживають партнерам по спілкуванню. Вони орієнтовані на психологічне включення у внутрішній світ партнерів по спілкуванню, їх переживання є для важливими та розцінюються як цінність. Під час міжособистісної взаємодії високий рівень емпатії поєднується з вираженою схильністю до проявів атракції, тяжіння дівчат до спілкування на основі емоційного контакту.

Для 41% дівчат властивий низький рівень емпатійності та відмежування від активного включення у світ переживань партнера по спілкуванню, деяка байдужість до його емоцій. Для 43% досліджуваних хлопців властивий виражений раціональний канал емпатії. Такі підлітки характеризуються схильністю свідомо та контрольовано спрямовувати свою пізнавальну діяльність для досягнення розуміння з партнером, інтерпретації його емоційних переживань.

При цьому, 59% дівчат характеризуються нерозвиненим раціональним каналом емпатії. Для розуміння переживань партнера по спілкуванню вони орієнтуються як правило на емоційний контакт, що властиво 46% досліджуваних. Тобто, для розуміння переживань партнера по спілкуванню та співпереживання йому дівчата більше орієнтуються на входження в емоційне поле іншої людини.

Також, переважна більшість досліджуваних дівчат характеризуються вираженою проникаючою здібністю до емпатії. Вони орієнтовані на те, щоб створити атмосферу відкритості, довірливості, задушевності у міжособистісних стосунках, внаслідок чого виникає атракція, усталене позитивне ставлення до них. При цьому, 56% досліджуваних хлопців характеризуються низьким рівнем проникаючої здібності до емпатії, схильні дистанціюватися від партнера по

спілкуванню.

Встановлено, що дівчата більше орієнтовані на прояви симпатії та кохання до оточуючих, ніж хлопці, при переважанні посередніх показників привабливості серед досліджуваних обох статей.

Висновки. Таким чином, прояви атракції до однолітків у підлітковому віці пов'язані з емпатійністю та дружелюбністю молоді. При чому, сучасні підлітки, імовірно, характеризуються зниженим рівнем емпатійності та схильності до емоційного відгуку, при вираженій доброзичливості і симпатії до оточуючих. Також, дівчата більше емпатійні та схильні до емоційного відгуку і симпатії, порівняно з хлопцями, які більше раціональні та дистанційовані у міжособистісній взаємодії.

ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ У ФАРМАЦЕВТІВ

Носова Тамара Олександрівна,
студентка,

Коняєва Лілія Дмитрівна,
кандидат психологічних наук,
доцент кафедри психології,
Міжрегіональна Академія управління персоналом,
м. Київ, Україна

Вступ. / Introductions. У сучасному динамічному світі до особистості професіонала пред'являється багато вимог. У результаті багато працівників починають страждати від емоційного та фізичного виснаження, зниження працездатності, зменшення мотивації, іноді додається агресія, емоційна відстороненість, що пов'язано з розвитком синдрому емоційного вигорання (СЕВ), який, як правило, виникає у людини в результаті хронічного стресу на робочому місці, з яким не вдається успішно впоратися. СЕВ – це процес поступової втрати емоційної, розумової та фізичної енергії, що проявляється у симптомах емоційного і розумового виснаження, особистісної відстороненості та зниження задоволення при виконанні роботи [3].

Особливо чутливими до розвитку СЕВ є спеціалісти, що відносяться до професій системи людина–людина, до якої належать і фармацевтичні працівники, умови професійної діяльності яких є стресогенними. Так, З. П. Куземчак зазначає, що у представників фармацевтичного бізнесу дуже напружений графік роботи, умови праці, що вимагають щоденного моніторингу ринку лікарських препаратів, спілкування з людьми, які певною мірою втратили здоров'я, або їхніми близькими, що є додатковим чинником розвитку СЕВ [4].

Варто також відмітити, що поширення падемії Covid 19 та повномасштабне російське вторгнення в Україну в лютому 2022 року особливо вплинуло на працівників системи охорони здоров'я, і зокрема на

фармацевтичних працівників. Так, в результаті спаду економіки, скорочення кількості робочих місць, відтоку кадрів за кордон, подорожчання вартості ліків та перебоїв з їх поставками, фармацевти намагаються більше часу проводити на роботі, виконувати більше завдань, відповідати вищим вимогам, щоб утримати робоче місце та гідний рівень заробітної платні. Нерідко вони працюють по 12 годин на ногах з хворими, часто фінансово незабезпеченими клієнтами, які свою тривогу та злість можуть «вилити» на співробітників аптек. У багатьох великих аптечних мережах є корпоративні стандарти обслуговування, таємні перевірки за їх дотриманням та догани й штрафи через невиконання. Все це сприяє перебуванню фармацевтичних працівників у підвищеному психічному та фізичному напруженні, та, як наслідок, розвитку СЕВ, що підкреслює актуальність його дослідження у фармацевтів.

Вивченням СЕВ та його наслідків для здоров'я займалися багато зарубіжних та вітчизняних вчених. Так, К. Маслач вивчала деперсоналізацію, емоційне виснаження та зниження задоволення від роботи. А. Сандстрем, І. Н. Родін, Т. Олсон досліджували вплив хронічного СЕВ на когнітивні функції людини. Особливості СЕВ у фармацевтичних працівників вивчали В. О. Борищук, О. С. Соловйов, Т. М. Краснянська, І. В. Клименко [1], Є. С. Ворожцова, А. В. Солоніна [2], З. П. Куземчак [4]. Проте, аналіз наукової літератури свідчить про те, що недостатньо уваги приділяється психологічній діагностиці, профілактиці та допомозі у подоланні СЕВ саме у фармацевтичній сфері. Вивчення особливостей СЕВ у фармацевтів дозволить підібрати адекватні психокорекційні методи для подолання у них цього синдрому, що забезпечить більш якісне виконання ними своїх обов'язків, покращення їх психоемоційного стану та міжособистісних взаємин з клієнтами та колегами.

Мета роботи./Aim. Дослідити особливості синдрому емоційного вигорання у фармацевтів і характер його взаємозв'язку з їх соціально психологічною адаптивністю та задоволеністю працею.

Матеріали та методи./Materials and methods. У нашому емпіричному дослідженні, що проводилось з вересня 2021 року по лютий 2022 року взяли

участь 35 спеціалістів-фармацевтів з різних аптек та аптечних сіток м. Києва. Серед них 33 жінки та 2 чоловіка, віком від 24 до 50 років зі стажем роботи в фармації від 5 до 25 років. У дослідженні використаний *метод психологічного тестування* за 4-ма методиками: діагностики рівня емоційного вигорання В. В. Бойко, діагностики професійного вигорання К. Маслач та С. Джексон в адаптації Н. Є. Водоп'янової, самооцінки соціально-психологічної адаптивності та інтегральної задоволеності працею.

Результати та обговорення./Results and discussion. За результатами методики Бойка (табл.1) більшість фармацевтів (54,3% осіб) мали сформовану фазу резистенції, тобто у них проявляється виражений супротив наростаючому стресу. У 17,1% досліджуваних була сформована фаза виснаження, що свідчить про падіння в них загального тону та ослабленість нервової системи. Проте, фаза напруги була сформована лише у 8,6% фармацевтів, для яких властиво відчуття постійної напруги, тривоги, депресивні прояви.

Таблиця 1

Особливості прояву фаз емоційного вигорання у досліджуваних фармацевтів за методикою Бойко

Фази вигорання	Не сформована	Формується	Сформована
	Кількість осіб у %		
Фаза напруги	34,3%	57,1%	8,6%
Фаза резистенції	11,4%	34,3%	54,3%
Фаза виснаження	22,9%	60%	17,1%

Значна частина досліджуваних фармацевтів знаходились на стадії формування різних фаз СЕВ (див. табл. 1), що дає привід стверджувати, що через деякий час вони можуть приєднатися до когорти тих, хто має сформовані фази СЕВ. Також встановлено, що найбільш сформованими у фармацевтів були симптоми редукції професійних обов'язків (у 48,6% осіб), розширення сфери економії емоцій (у 40% осіб), емоційно-моральної дезорієнтації (у 40% осіб), переживання психотравмуючих обставин (у 34,3% осіб), емоційної

відстороненості (у 34,3% осіб%) та психосоматичних і психовегетативних порушень (у 34,3% осіб%). Тобто, велика частина фармацевтів на фоні зменшення власного рівня енергії й сил намагається виконувати лише базовий мінімум обов'язків, щоб мати змогу продовжувати працювати хоч так. А причиною цього може бути підсилене усвідомлення психотравмуючих факторів професійної діяльності, проблеми зі здоров'ям на фоні стресу на роботі.

Аналіз результатів за методикою К. Маслач та С. Джексон (табл. 2) показав, що загальний показник професійного вигорання у більшості фармацевтів був підвищений (у 94,2% осіб – на високому та дуже високому рівні). При цьому, значна частина досліджуваних мала високий (17,1% осіб) та дуже високий рівень (28,6% осіб) емоційного виснаження, які відчувають емоційну втому від роботи.

Таблиця 2

**Особливості прояву професійного вигорання та його симптомів
у досліджуваних фармацевтів за методикою К. Маслач та С. Джексон**

Симптоми вигорання	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Дуже високий рівень
	Кількість осіб у %			
Емоційне виснаження	22,9%	31,4%	17,1%	28,6%
Деперсоналізація	2,9%	34,3%	22,9%	40%
Редукція особистих досягнень	2,9%	14,3%	17,1%	65,7%
Загальний показник професійного вигорання	0	5,7%	37,1%	57,1%

За шкалою деперсоналізації спостерігається ще гірша ситуація, оскільки більше половини досліджуваних мали високий (22,9% осіб) та дуже високий (40% осіб) її рівень, а отже вони схильні до формальних стосунків та знеособлювання своїх клієнтів, що може призводити до суперечок з ними. До того ж значна кількість фармацевтів мали високий (17,1% осіб) та дуже високий (65,7%) рівень редукції особистих досягнень, тобто вони відчувають недостатню професійну компетентність, у них знижена віра у власні

можливості та здібності.

Аналіз результатів за методикою самооцінки соціально-психологічної адаптивності (табл. 3) показав, що більше третини фармацевтів мали нижче середнього (25,7% осіб) та низький її рівень (17,1% осіб), що свідчить про їх знижену психологічну гнучкість та погану здатність пристосовуватися до виробничої діяльності, до нового колективу, його традицій і не писаних норм.

Таблиця 3

**Особливості прояву соціально-психологічної адаптивності
у досліджуваних фармацевтів**

Рівні соціально-психологічної адаптивності	Кількість осіб у %
Високий	11,4%
Вище середнього	22,9%
Середній	22,9%
Нижче середнього	25,7%
Низький	17,1%

Проте, по 22,9% фармацевтів мали середній та вище середнього рівні соціально-психологічної адаптивності, тобто для них властива достатньо розвинена здатність пристосовуватись до середовища, соціального оточення.

Більшість фармацевтів (62,9% осіб) мали високий рівень задоволеності працею, що як правило позитивно впливає на їх емоційне благополуччя в професійній діяльності. Більшість з них задоволені основними аспектами своєї професійної діяльності та взаєминами у колективі, а у 60% фармацевтів був високий рівень амбіцій у професійній діяльності, що свідчить про актуалізовану потребу їх професійного росту. Проте, помітна їх частина (22,9% осіб) незадоволена умовами своєї праці та взаєминами з керівництвом (25,7% осіб), що негативно впливає на їх емоційне благополуччя.

Кореляційний аналіз за критерієм Пірсона, що проводився із застосуванням комп'ютерної програми SPSS Statistics 29.0.0.0, показав, що для фармацевтів з вищим показником СЕВ властиві вищі показники всіх його трьох фаз, більше емоційне виснаження та нижчий рівень редукції особистих досягнень, професійних амбіцій, нижча соціально-психологічна адаптивність,

зацікавленість роботою, задоволеність умовами праці й робочими досягненнями та загальна задоволеність працею (табл. 4).

У фармацевтів з більш виразною фазою резистенції проявляється менше задоволення працею, цікавість до неї та професійні амбіції, а для фармацевтів з більш виразною фазою виснаження характерна менша соціально-психологічна адаптивність, цікавість до роботи, задоволеність робочими досягненнями, умовами праці та загальна задоволеність працею.

Таблиця 4

Кореляційні взаємозв'язки між показниками емоційного вигорання фармацевтів та його психологічними чинниками

Показники	Фаза виснаження	Емоц. вигорання	Редукція особистих досягн.	Соц.-психол. адаптивність	Цікавість до роботи	Задоволення роб. досягненнями	Задов. відн. з керівництвом	Рівень проф. амбіцій	Задов. умовами праці	Проф. відал	Задовол. працею
Фаза резистенції	,388*	,702**	,381*	-,711**	-,581**	-,575**	-,197	-,448**	-,559**	,169	-,447**
Фаза напруги	,550**	,757**	,453**	-,275	-,101	-,052	-,147	-,281	,021	-,026	-,123
Емоц. вигорання	,834**	1	,508**	-,659**	-,495**	-,450**	-,333	-,354*	-,391*	,166	-,434**
Емоц. виснаження	,498**	,424*	,257	-,404*	-,287	-,142	-,202	-,226	-,247	-,005	-,587**
Редукція особис. досягнень	,324	,508**	1	-,256	-,270	-,231	-,205	-,318	-,388*	,137	-,317
Деперсоналізація	,363*	,168	,093	-,025	-,077	,236	,131	,097	-,088	-,106	-,048
Соц.-психол. адаптив.	-,512**	-,659**	-,256	1	,816**	,641**	,466**	,322	,480**	-,164	,680**
Цікавість до роботи	-,447**	-,495**	-,270	,816**	1	,597**	,590**	,102	,417*	-,284	,718**
Задовол. робочими досягнен.	-,396*	-,450**	-,231	,641**	,597**	1	,452**	,322	,429*	-,366*	,511**
Задовол. віднос. з колегами	-,226	-,281	-,311	,416*	,531**	,390*	,640**	,234	,309	-,342*	,555**
Задовол. відн. з керівниц.	-,431**	-,333	-,205	,466**	,590**	,452**	1	,118	,420*	-,295	,705**
Перевага роботи великому доходу	-,156	-,168	-,108	,420*	,360*	,467**	,470**	,308	,516**	-,146	,415*
Задоволен. умовами праці	-,351*	-,391*	-,388*	,480**	,417*	,429*	,420*	,389*	1	-,205	,499**
Задоволен. працею	-,425*	-,434**	-,317	,680**	,718**	,511**	,705**	,388*	,499**	-,083	1

Примітка: ** – значущий кореляційний зв'язок на рівні $p=0,01$

* – значущий кореляційний зв'язок на рівні $p=0,05$

Також встановлено, що фармацевти, що здатні краще пристосовуватись до нових соціальних умов та обстановки, менше схильні до СЕВ та більше задоволені умовами праці, робочими досягненнями, відносинами з керівництвом та колегами, що в свою чергу також зменшує вірогідність появи у них СЕВ.

Висновки./Conclusions. У більшості фармацевтів виявлено підвищений рівень професійного вигорання, причому, у переважної їх частини виражена редукція особистих досягнень, а більше половини фармацевтів схильні до формальних стосунків та знеособлювання своїх клієнтів, що може призводити до суперечок з ними. Найбільш сформованою у СЕВ фармацевтів була фаза резистенції, тобто у них проявляється виражений супротив наростаючому робочому стресу. А майже половина фармацевтів мали погану здатність пристосовуватися до нової обстановки. Проте, більшість фармацевтів загалом були задоволені працею й різними її аспектами, хоча помітна їх частина незадоволена умовами своєї праці та взаєминами з керівництвом. Для фармацевтів з вищими показниками СЕВ властиві вищі показники всіх його трьох фаз, а також більше емоційне виснаження та менша тенденція до негативного оцінювання своїх професійних досягнень, що може бути пов'язано з включенням у них захисних механізмів. Встановлено, що соціально-психологічна адаптивність є важливим ресурсом протидії емоційному вигоранню фармацевтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ./LIST OF REFERENCES:

1. Борищук В. О., Соловйов О. С., Краснянська Т. М., Клименко І. В., Аугунас С. В., Кирпач О. В., Григорук Ю. М. Дослідження синдрому емоційного і професійного вигорання у фармацевтичних працівників. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2015. Vol. 1, № 1. С.65-72.
2. Ворожцова Е. С., Солонина А. В. Изучение уровня синдрома эмоционального выгорания фармацевтических работников как последствий конфликтов на рабочем месте. *Медицинский альманах*. 2019. № 5-6 (61).

С. 104-108.

3. Драга Т. М., Мялюк О. П., Криницька І. Я. Особливості синдрому емоційного вигорання у медичних працівників. *Медсестерство*. 2017. №3. С.48-51.

4. Куземчак З.П. Передумови професійного вигорання працівників фармацевтичного бізнесу. *Актуальні задачі сучасних технологій: матеріали ІХ Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів*. Тернопіль, 25-26 листопада 2020. Тернопіль, 2020. С. 179-180.

ОСОБЛИВОСТІ СИНДРОМУ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ У МАЙСТРІВ Б'ЮТІ ІНДУСТРІЇ

Пашковська Ольга Сергіївна
студентка

Коняєва Лілія Дмитрівна
кандидат психологічних наук
доцент кафедри психології

Міжрегіональна академія управління персоналом
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. Робота майстрів індустрії краси часто асоціюється з досить цікавою та творчою професією, проте вона має чимало специфічних моментів, пов'язаних з підвищеним стресом, що зумовлений постійною необхідністю догоджати вподобанням клієнта, доводити рівень кваліфікації у своїй галузі (перукар, майстер нігтьової естетики, візажист тощо), підтримувати діалог з великою кількістю різних за темпераментом людей, вмінням вислухати, проявляти емпатію, а також ненормованим графіком роботи та найчастіше нефіксованою заробітною платою, яка напряду залежить від кількості клієнтів.

Так, за даними вчених [2] існує велика кількість стрес-чинників, які сприяють розвитку професійного стресу у сучасній індустрії краси, серед яких: високе робоче навантаження, відсутність або недостатність соціальної підтримки від колег та керівництва, недостатня винагорода за роботу, високий ступінь невизначеності в її оцінці, ризик штрафних санкцій, наявність напруженої психоемоційної діяльності, підвищена відповідальність за свої обов'язки, і зокрема, за результат спілкування з клієнтами, конфліктні або напружені ситуації спілкування з ними та ін. Все це може спричинити виникнення у спеціалістів індустрії краси синдрому професійного вигорання (СПВ) – процес, який включає комплекс психічних переживань і поведінки, які позначаються на працездатності, фізичному та психологічному самопочутті, що розвивається на фоні хронічного стресу і веде до емоційного, розумового та

фізичного виснаження [4].

У роботах, присвячених дослідженню СПВ, сфера б'юті індустрії завжди згадується як одна з найменш досліджуваних. Але, якщо у мирний час на проблему професійного вигорання майстрів індустрії краси звертали мало уваги, то сьогодні під час війни це питання стає актуальним, оскільки у сучасних умовах багато працівників даної сфери припинили свою професійну діяльність. Чимало спеціалістів, які переїхали в іншу країну через війну, не продовжують свою справу за кордоном, і часто причиною цього є саме професійне вигорання.

Взагалі сутність та симптоми професійного вигорання визначали в своїх роботах Г. В. Гнускіна, Л. М. Карамушка, В. О. Дудяк, Н.С. Коновчук, Г. Є. Робертс, М. Н. Джохадзе, І. В. Олійник, В. В. Павленко, Ю. В. Писаренко, О. В. Стельмах та ін. Ряд науковців (Г. А. Дьоміна, О. Б. Мельничук, С. В. Арефнія, Н. М. Булатевич, Х. М. Василькевич, О. Главацька та ін.) займались дослідженням СПВ та шляхів його корекції у представників різних професій (психологів, вчителів, соціальних працівників, державних службовців та ін.).

В Україні дослідження СПВ працівників б'юті індустрії проводять в контексті професійного вигорання підприємців. Частково дане питання розглядали К. Д. Денисенко, І. П. Буряк, Т. В. Зайчикова, М. В. Говорун, що розкривали цю проблему через порівняльний аналіз різних професійних груп. Окремо слід виділити роботи Г. В. Гнускіної, Л. М. Карамушки, Г.В.Мартінова, які описують у своїх працях СПВ підприємців. У закордонній літературі дослідженню СПВ у майстрів б'юті індустрії приділяли увагу Ю Юн Джу, Шим Сан-Ну та Кім Сун-Ку.

Зважаючи на обмаль окремих досліджень щодо професійного вигорання майстрів б'юті індустрії в Україні, вивчення цього питання є актуальним.

Ціль роботи./Aim. Дослідити особливості синдрому професійного вигорання у майстрів б'юті індустрії та характер його взаємозв'язків з рівнем їх стресу і задоволеністю працею.

Матеріали та методи./Materials and methods. Емпіричне дослідження проводилось нами в період з лютого по березень 2023 року. У ньому взяли участь 32 працівники салонів краси м. Києва, віком від 22 до 42 років, серед яких 2 чоловіки та 30 жінок зі стажем роботи від 4 до 16 років. Серед них були спеціалісти-косметологи, масажисти, майстри манікюру, перукарі, бровисти, лашмейкер, майстер лазерної епіляції, адміністратори, провізори, тренер, реабілітологи та лікар-трихолог. Нами проводилось *психологічне тестування* з використанням наступних **методик**: діагностики професійного вигорання К.Маслач, С. Джексона (в адаптації Н.Є. Водопьянкової); визначення психічного вигорання А.А. Рукавішнікова; шкали психологічного стресу PSM-25; опитувальника «Інтегральна задоволеність працею».

Результати та обговорення./Results and discussion. Аналіз результатів дослідження за методикою К. Маслач та С. Джексона (табл. 1) показав, що загальний показник професійного вигорання у більшості майстрів б'юті індустрії був на низькому рівні (у 46,9% осіб). Проте, 34,4% досліджуваних мали підвищений (високий та дуже високий) його рівень, що свідчить про наявність більше ніж у третини працівників б'юті індустрії різних ознак СПВ.

Таблиця 1

Особливості прояву професійного вигорання та його симптомів у майстрів б'юті індустрії за методикою К. Маслач та С. Джексона

Симптоми вигорання	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Дуже високий рівень
	Кількість осіб у %			
Емоційне виснаження	37,5%	25%	31,3%	6,3%
Деперсоналізація	50%	37,5%	3,1%	9,4%
Редукція особистих досягнень	56,3%	37,5%	6,3%	0 %
Загальний показник проф.вигорання	46,9%	18,8%	25%	9,4%

Причому за шкалою емоційного виснаження у 37,6% осіб був підвищений її рівень, що супроводжується сильною пригніченістю, апатією, високою втомою та емоційною спустошеністю. Проте, деперсоналізація та редукція

особистих досягнень у переважної частини майстрів індустрії краси були на низькому рівні (у 50% та 56,3% осіб відповідно), тобто більшість з них не є емоційно відстороненими та байдужими до своєї роботи, позитивно оцінюють себе та свої досягнення та можливості для професійного саморозвитку. Лише у 12,5% досліджуваних був підвищений рівень деперсоналізації, що супроводжується формальним виконанням своїх професійних обов'язків без особистісної включеності, а в окремих випадках – дратівливістю, негативізмом і цинічним ставленням до клієнтів. Але, більше третини фахівців мали середній рівень деперсоналізації й редукції особистих досягнень, що свідчить про деяке зниження їх професійної мотивації, наростання негативізму, лімітування своєї залученості до професії за рахунок перекладання обов'язків на інших людей.

За даними методики А. А. Рукавішнікова майже половина досліджуваних (46,9% осіб) мала середній рівень загального індекса психічного вигорання, а у 34,4% осіб спостерігався підвищений його рівень (табл.2).

Таблиця 2

Особливості прояву психічного вигорання та його компонентів у майстрів б'юті індустрії за методикою А. А. Рукавішнікова

Компоненти вигорання	Дуже низький рівень	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Дуже високий рівень
	Кількість осіб у %				
Психоемоційне виснаження	0%	31,3%	53,1%	12,5%	3,1%
Особистісне віддалення	0%	0%	59,4%	21,9%	18,8%
Зниження проф. мотивації	15,6 %	25%	34,4%	12,5%	12,5%
Індекс психічного вигорання	0%	18,8%	46,9%	21,9%	12,5%

Усі компоненти психічного вигорання у більшості досліджуваних були на середньому рівні (див. табл. 2), що вказує на наявність у них незначної тривоги, деякої емоційної втоми та відстороненості від клієнтів і колег, помірної незадоволеності роботою. При цьому, у 40,7% осіб показник особистісного віддалення був підвищений, а отже вони критично відносяться до інших та не критично до себе, проявляють негативізм, мають знижене бажання контактувати з іншими. А високий і дуже високий рівень зниження професійної

мотивації був у 25% осіб, тобто вони гостро відчувають незадоволеність роботою, мають відчуття низької професійної ефективності (див. табл. 2).

За шкалою психологічного стресу PSM-25 встановлено, що переважна частина досліджуваних мали низький рівень стресу (68,8 % осіб), що свідчить про їх психологічну адаптованість до робочих навантажень (табл.3).

Таблиця 3

Особливості прояву стресового стану у майстрів б'юті індустрії за шкалою психологічного стресу PSM-25

Психічний стан	Рівні прояву		
	Високий	Середній	Низький
	Кількість осіб у %		
Стрес	6,3%	25%	68,8%

Проте, у 25 % осіб був середній рівень стресу, тобто у них присутня деяка психічна напруженість, що супроводжується психологічним дискомфортом. Високий рівень стресу спостерігався лише у 6,3% осіб, для яких властива дезадаптація. При роботі з клієнтом, такий працівник може гостро реагувати на будь-яке зауваження, він не зможе приховати свої емоції від клієнта, що негативно впливає на взаєморозуміння.

Загальна задоволеність працею (у 96,9% осіб) та більшість її параметрів у досліджуваних були на високому рівні, тобто більшість майстрів б'юті індустрії загалом задоволені умовами праці, досягненнями в професійній діяльності, зацікавлені нею, мають добрі взаємини з колегами. Проте, такі параметри як рівень амбіцій в професійній діяльності, надання переваги виконуваній роботі великому доходу та професійна відповідальність у більшості досліджуваних були на середньому рівні, причому за цими параметрами у значної їх частини (від 22% до 37,5% осіб) був низький рівень задоволеності. Найменше майстри індустрії краси задоволені взаєминами з керівництвом – переважна їх частина (50% осіб) мала низький її рівень, що свідчить в певній мірі про недовіру до керівництва.

Кореляційний аналіз за критерієм Пірсона, що проводився з використанням комп'ютерної програми SPSS Statistics 29.0.0.0 показав, що для працівників б'юти індустрії з вищим показником СПВ властиві вищі показники його складових та психічного вигорання і його ознак, а також вищий рівень стресу (табл. 4). Ці данні підтверджуються роботами різних вчених [1; 3], згідно з якими СПВ розвивається на фоні хронічного стресу та призводить до виснаження емоційно-енергетичних та особистісних ресурсів працюючої людини. Крім того, майстрам б'юти індустрії з вищим рівнем стресу властиві пригніченість, апатія, емоційна спустошеність, більш черстві стосунки з клієнтами, песимізм, негативізм, зниження професійної мотивації.

Таблиця 4

Кореляційні взаємозв'язки між показниками професійного вигорання майстрів б'юти індустрії та його психологічними чинниками

Показники	Деперсоналізація	Редук. персон. досяг.	Проф вигорання	Психо емоц. виснажен.	Особистісне віддалення	Зниж. проф. мотивації	Психіч. вигорання	Стрес	Задов. проф. досяг	Задов. працею
Емоц. виснаження	,636**	-,753**	,873**	,704**	,717**	,530**	,693**	,662**	-,397*	-0,131
Редукція перс. досяг.	-,530**	1	-,796**	-,575**	-,583**	-,565**	-,613**	-,719**	,444*	,385*
Проф. вигорання	,860**	-,796**	1	,623**	,685**	,479**	,634**	,696**	-,396*	-0,138
Психоемоц. виснаження	,457**	-,575**	,623**	1	,902**	,797**	,960**	,589**	-,573**	-0,127
Особистісне віддалення	,562**	-,583**	,685**	,902**	1	,753**	,943**	,581**	-,458**	-0,019
Психічне вигорання	,492**	-,613**	,634**	,960**	,943**	,908**	1	,604**	-,520**	-0,150
Стрес	,465**	-,719**	,696**	,589**	,581**	,527**	,604**	1	-0,211	-0,139
Задовол. взаєминами з керівниц.	0,139	-0,203	0,197	,443*	,477**	,460**	,491**	0,152	-,443*	0,176

Примітка: ** – значущий кореляційний зв'язок на рівні $p=0,01$

* – значущий кореляційний зв'язок на рівні $p=0,05$

Також виявлено цікавий факт, що майстрам б'юти індустрії з кращими показниками задоволеності взаєминами з керівництвом властиві підвищені

показники їх психоемоційного виснаження, особистісного віддалення, зниження професійної мотивації, психічного вигорання, що на нашу думку, пов'язано з тим, що в умовах воєнного стану керівництво сфери індустрії краси уважніше ставиться до працівників з ознаками СПВ та надає їм підтримку, щоб покращити їх психоемоційний стан та підвищити професійну мотивацію. А задоволеність працею взаємопов'язана з таким симптомом СПВ як редукція персональних досягнень (табл. 4) – чим вищий рівень задоволеності працею у майстрів б'юті індустрії, тим більша віра у них в свої сили та у здатність вирішувати проблеми.

Висновки./Conclusions. Виявлено, що більше третини майстрів індустрії краси мали підвищений рівень професійного та психічного вигорання, причому, найбільша їх кількість мала підвищені показники особистісного віддалення та зниження професійної мотивації. А у четвертої частини досліджуваних був середній рівень стресу, що супроводжується деяким психологічним дискомфортом. Проте, високий його рівень був лише у незначній їх кількості. Більшість майстрів б'юті індустрії загалом задоволені своєю працею, її умовами, досягненнями в професійній діяльності, зацікавлені нею, мають добрі взаємини з колегами по роботі. Проте, половина з них виявили недовіру до керівництва. Встановлено, що у майстрів б'юті індустрії з вищими показниками СПВ спостерігаються вищі показники його складових, психічного вигорання та психічного напруження (стресу), який в свою чергу спричиняє появу у них пригніченості, апатії, емоційної спустошеності, більш черствих, формальних стосунків з клієнтами, песимізм, невіру у свої сили, підвищену дратівливість, негативізм, зменшення зацікавленості у роботі. Отже, підвищений стрес є однією з причин професійного вигорання майстрів б'юті індустрії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ./LIST OF REFERENCES:

1. Березенцева Е. А. Профессиональный стресс как источник профессионального выгорания. *Управление образованием: теория и практика*. 2014. №4.

2. Крепцова Е. Ю., Ворончихина К. Ю. Стрессоустойчивость работников индустрии красоты. *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*. 2018. №8. С.1-10. URL: <http://e-koncept.ru/2018/182019.htm>
3. Кузьменко А. В. Стрес как источник профессионального выгорания. *Гуманитарный научный журнал*. 2021. № 1. С.145-150
4. Стельмах О. Чинники професійного вигорання особистості. *Молодь і ринок*. 2022. №5 (203), С. 76 – 80.

ART

ЦИФРОВЕ МИСТЕЦТВО ВІД КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДО АНІМАЦІЇ

Міхєєва Леся Валеріївна

викладач кафедри дизайну

Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія

м. Запоріжжя, Україна

Вступ / Introductions. Комп'ютеризація суспільства, починаючи з 80-х років ХХ століття, коли стала доступною для пересічної аудиторії, внесла корективи в розвиток мистецтва, перевівши частину митців працювати у цифровому вимірі. Розвиток комп'ютерних технологій призвів до розвитку нової мистецької галузі, яка працює з екранною площиною – комп'ютерною графікою. Митці створювали нові підходи до створення художніх і образотворчих образів, трансформували образотворче мистецтво в більш доступний для більшості формат, чому посприяло налагодження всесвітньої мережі Інтернет.

Ключові слова / Key words: цифрове мистецтво, комп'ютерна графіка, анімація, композиція, типографіка.

Мета роботи / Aim. Визначити особливості створення комп'ютерної графіки в часі, які властиві виключно анімації.

Матеріали та методи / Materials and methods. Для розуміння теми використані приклади роботи з шрифтовою анімацією, методи спостереження та аналізу.

Результати та обговорення / Results and discussion. Починаючи від Бена Лапоскі, американського математика і художника, які першим отримав

графічне зображення із застосуванням аналогового комп'ютера [2] і до сьогодні, комп'ютерна графіка набула свої дефініції і систему розгалуження. Так, цифрова графіка поділилася на три основні види: растрову, векторну і фрактальну, кожна з яких має свої підвиди чи категорії, за критеріями яких можна визначити певний графічний об'єкт дизайну.

Мистецтвом комп'ютерну графіку почали називати з 1963 року, коли Майкл Нолл, програміст, створив картину за допомогою комп'ютера, а згодом і провів виставку своїх робіт у Нью-Йорку. З того часу митці намагалися створювати свої цифрові роботи, використовуючи загальну теорію образотворчого мистецтва, експонуючи їх на теренах США та Європи [1].

Але не всі митці мали доступ до комп'ютерних технологій і не всі володіли навичками програмування, тому розповсюдження цього виду мистецтва ускладнювалося освоєнням технологій. Революцією у екранному цифровому просторі для митців стала поява графічних редакторів, як данина і вимога часу, які допомагали митцям створювати графічні роботи. Так, наприкінці 80-х років ХХ ст. різними комп'ютерними компаніями почали розроблятися програми для створення не лише текстових файлів, але й візуальних. Серед таких можна назвати Adobe Systems, Macromedia, Corel. Використовуючи теорію телебачення передачі кольорів на екрані та прості у використанні інструменти, у митців з'явилась можливість використовувати всі можливості візуалізації своїх образів, особливо завдяки появі персональних комп'ютерів, які не прив'язували творця до певного місця. Так з'явилась нова теорія цифрового кольорознавства та нові види (підвиди) цифрового мистецтва, як, наприклад, дефініція «цифрового живопису», який імітує традиційні техніки живопису за допомогою різних технічних засобів. Серед цифрових підвидів мистецтва можна назвати вже звичну «цифрову графіку», що використовується в плакатній графіці, «динамічну графіку», що використовується в рекламі, «цифрову інфографіку», яка допомагає візуалізувати певні статистичні дані, «цифрову типографіку», що візуалізує інформацію виключно засобами шрифтів, та ін.

З розвитком цифрового статичного мистецтва, яке використовує виключно передачу зображень як растрова графіка (пікселі) чи як векторна графіка (формули), сьогодні часто використовується фрактальна графіка, яка побудована на принципі заміни одного елемента на інший, використовуючи крім чотирьох основних компонентів дизайну (висота, ширина, глибина і простір) п'ятий компонент – час. Всі об'єкти дизайну фрактальної графіки можна відтворити в часі. Якщо з об'єкту фрактальної графіки прибрати компонент часу, залишаться тільки безліч схожих один на одній графічні зображення, які без повної швидкості і точного порядку перегляду втрачають свій сенс і цінність. Весь медіа контент, який спостерігається на екрані і має певні рухомі (змінні) елементи є фрактальною графікою.

Графіка, яка перейшла у комп'ютерну графіку і набула компоненту часу, можна назвати словом «анімація». Комп'ютерна анімація – це ще один етап розвитку цифрового мистецтва.

Сучасне програмне забезпечення надає змогу відійти від звичної технології створення класичної анімації, коли кожен кадр перерисовувався з невеликими змінами, фактично повторюючи описану раніше технологію фрактальної графіки без компоненту часу. Програмне забезпечення комп'ютерної анімації використовує технологію «flash», яка дозволяє митцю не перерисовувати кожний кадр зі змінами, а створити два ключових кадри руху, а всі інші проміжні кадри розраховуються і відображаються комп'ютером самостійно, за заздалегідь прописаними програмними процедурами.

Особливістю створення комп'ютерної графіки в часі (анімації) є визначення певної композиційної структури, яка послідовно змінюється. Як і до всіх видів мистецтва, основним принцип створення контенту є композиція та дизайнерська візуальна ідея, і тут не важливо чи це традиційне образотворче мистецтво, чи інсталяції, чи цифрове мистецтво, всі види творів повинні відповідати певним класичним принципам теорії композиції. В цифровому мистецтві від митця вимагається зуміти створити такі композиції, що змінюються в часі у певній послідовності, не порушуючи загальної концепції

всього твору. Вміння працювати з динамікою змін в композиції – одна з найважливіших навичок митця аудіовізуального (цифрового) мистецтва, бо порушення композиції в певний проміжок часу видно одразу, навіть пересічному споглядачеві.

Анімація руху є невід'ємною частиною цифрового мистецтва і допомагає митцю створювати певні ефекти щодо свого візуального твору. Не вдаючись до історичних аспектів та етапів розвитку анімації, можна сказати, що розвиток комп'ютерної техніки – вплинув на осучаснення і спрощення процесу анімації для митців аудіовізуального мистецтва.

Візуальний контент, що використовує комп'ютерну анімацію, допомагає митцю скоротити час на монтаж анімації, але не скорочує часу на підготовчу роботу. Розробка композицій та їх елементів, які можуть рухатися і змінюватися в кадрі, проробляються заздалегідь, вивіряються композиційно, прораховується динаміка цих змін, вирішується кольорове навантаження на око, створюється сценарій та розкадровка, - все це вимагає не менших зусиль, ніж рисування класичної анімації.

Наприклад, навіть шрифтова анімація, яка не вимагає від митця персоналізувати візуальний контент, а має на увазі використання анімації, контент яких становить рухомий шрифт, використовуючи типові елементи (букви і слова) може стати добрим рекламним продуктом. Такий підхід можна спостерігати в роботі Павла Паратова «Alquimia Animated Type» (Рис. 1), або в роботі американської студії МК12 «Brazil Inspired: Macho Box» (Рис. 2), в яких певні статичні композиції набули руху завдяки виваженим рухам елементів цих композицій.

Або, наприклад, використання шрифтової анімації у вигляді *lyric video*, тобто відео-кліпу, що побудований виключно на шрифтових написах, що інколи доповнюються графікою, як це можна побачити на офіційному відео ТНМК та Kozak system «Мамо» (Рис. 3).



**Рис. 1. Павло Паратов
«Alquimia Animated
Type» (2013 р.)**



**Рис. 2. Студія МК12
«Brazil Inspired: Macho
Vox» (2012 р.)**



**Рис. 3. ТНМК та
Kozak
System - «Мамо»
(2022 р.)**

Постійні зміни у комп'ютерних технологіях, які допомагають візуалізувати певну творчу ідею, не зменшують цінність анімації для сфери розваг. Класична рисована анімація та комп'ютерна флеш-анімація стикаються з спільними питаннями, які слід вирішувати: як виглядатиме графіка, які характерні особливості матиме персонаж, як сконструювати елементи, щоб на своєму місці були рухи, як візуально передати вагу, емоцію, як відтворити необхідні рухи в часі. Емері Гокінс казав, що єдине обмеження у візуальному контенті – це людина, що його робить [1].

Тому від митців, що створюють цифрове мистецтво у вигляді анімації чи анімованих ефектів вимагається поєднувати кілька ролей з галузей різних візуальних сфер діяльності: нарисувати персонажів – образотворче мистецтво, вивірити композиції чи обрати фонові елементи – дизайн, зробити озвучування аудіовізуальне мистецтво, розробити сюжет – робота сценариста, проробити постановку чи зміну подій – режисерська робота, монтаж – також окрема робота певних спеціалістів.

Висновки / Conclusions. Таким чином, можна зробити висновок, що розвиток комп'ютерних технологій, який покликаний зменшити втручання людини у процес створення контенту, насправді додає обов'язків з освоєння все більш важких для однієї людини технологій, технік і методик, засвоєння великої кількості знань з різних галузей виробництва цифрового і аудіовізуального мистецтва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вільямс Р. Анімація: посібник з виживання. / пер. з англ..Дзюба Р, Миргородська І., Тимчук Я. Київ: ArtHuss, 2019. 392 с.
2. Іваненко Т., Опалєв М. Шрифтова анімація: буква, слово, текст. Навчально-методичний посібник. Харків: ХДАДМ, 2022. 172 с.
3. Павло Паратов «Alquimia Animated Type». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Ri145BuEhQ>
4. Студія МК12 «Brazil Inspired: Macho Box» URL: <https://www.youtube.com/watch?v=IiSLFhBQmNU>
5. ТНМК та KOZAK SYSTEM. Мамо. Official lyric video. 2022. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=WP7sYdrJ1IQ>

ПРОБЛЕМАТИКА МАЛОГАБАРИТНИХ КВАРТИР ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Яковець Інна Олександрівна

д.мист., професор, завідувач
кафедри дизайну

Криницина Надія Ігорівна

студентка магістратури
спеціальності 022 Дизайн

Черкаський державний технологічний університет
м. Черкаси, Україна

Вступ. Житло та його доступність – одна з найголовніших потреб людини, актуальна проблема сьогодення. Велика кількість людей у всьому світі не можуть дозволити собі купити житло за власні кошти, тому для молодії сім'ї, інвалідів, малозабезпечених верств населення ця проблема є особливо актуальною [1].

Малогабаритні квартири користуються великим попитом завдяки фінансовій доступності. Молоді сім'ї вважають, що краще купити однокімнатну невелику або двокімнатну квартиру. Питання створення комфортного дизайну в такому малогабаритному приміщенні стоїть на першому місці, тому що комфортне проживання буде залежить від стилістики інтер'єру та привабливості середовища, ергономічного розташування меблів. Тому найголовнішою проблемою малогабаритного приміщення вважають раціональне використання обмеженого простору для комфортного проживання людей.

Ціль роботи. Аналіз проблематики малогабаритних квартир та шляхи їх вирішення.

Створити дизайн малогабаритної квартири – завдання дуже складне, тому що в дуже обмежений простір необхідно вмістити всі основні функціонально важливі зони: кухню, спальне місце, вітальню, робочий стіл. В деяких випадках приймають рішення щодо перепланування квартири на квартиру-студію, це

робиться для візуального збільшення простору [2].

Для досягнення цілі в ході роботи мають бути вирішені наступні завдання: визначення проблем малогабаритного приміщення, на основі результатів виявити шляхи вирішення всіх наявних проблем, для створення продуманого, ергономічного, естетичного простору малогабаритного приміщення.

Матеріали та методи. Виконання даного наукового дослідження проводилось на прикладах сучасних інтер'єрів малогабаритних квартир. Методи: аналіз і синтез, систематизації матеріалу, спостереження, порівняння.

Результати та обговорення. Особливо маленьку площу мають кухні, тому часто при проектуванні простору прибирають перегородку між кухнею та вітальною, завдяки чому збільшується простір, в тому числі приймання гостей та пересування стає більш зручним. Така форма планування квартири-студії вперше почала активно розвиватися в Америці, потім в Японії, а зараз є досить актуальною і для нашої країни.

Основне завдання полягає в створенні зручного та доступного житла для всіх соціальних груп населення. Доступність житла досягається маленьким метражем квартир, що дозволяє вагомо зменшити їх ціну. Але при цьому ніхто з мешканців, в незалежності від розміру квартири, не повинен себе обмежувати чи страждати через відсутність будь-якої важливої системи в квартирі [2].

Тому найважливішою постає задача планування та зонування приміщень в квартирі, оскільки зонування в таких малогабаритних приміщеннях стає ще більш важливим: потрібно максимально використати існуючий простір. У всіх наявних приміщеннях необхідно створити комфортні умови проживання для кожного члена сім'ї, не звертаючи уваги на скромні розміри приміщень. Для того, щоб зробити квартиру максимально комфортно та зручною, в першу чергу, треба відмовитися від зайвих предметів інтер'єру. Потрібно раціонально та з розумом підійти до вибору плавильного планування, яке допоможе заощадити корисний простір [2].

Дизайн малогабаритної квартири – це не тільки чітке, продумане,

функціональне планування, але й предметне наповнення. Дуже практичними в цьому випадку є приховані системи зберігання, які можуть виконувати різноманітні функції. Вбудовані шафи – також використовують для розташування предметів прибирання, зберігання сезонних речей, а також вбудовані робочі місця. Для підвищення комфортності малометражних квартир варто звернути увагу на спеціальне меблювання – це стосується предметів, які можуть трансформуватися і складатися. Чим більше завдань виконує один предмет, тим краще. Існують безліч варіантів диванів, столів, в яких є місце для зберігання речей (рис. 1) [1].

На рисунку 1 представлено ліжко, яке виконує декілька функцій: функцію відпочинку та сну, функцію зберігання речей. Комфортний простір має налічувати максимальну кількість зон для зберігання. Розміщуючи вбудовані шафи, шафи над ліжком, доповнюючи ніші або полиці поряд з ліжком, можна функціонально використати простір поряд з ліжком.



Рис. 1. Підйомне ліжко з системою зберігання всередині

Для маленьких приміщень часто обирають диван-ліжко, ліжко трансформер, розташоване в шафі, або стіл-ліжко (рис. 2). Це дозволяє значно зменшити використання простору, так як ліжко завжди заховане та не заважає пресуванню; по обидві сторони ліжка розміщені полиці [3].



Рис. 2. Ліжко трансформер

Важливим етапом при проектуванні приміщення є розміщення робочого місця. Найчастіше його розміщують біля вікна. Таким чином можна задіяти підвіконня, збільшивши його та перетворивши на робочу поверхню (рис. 3). Так само можна зробити і на кухні, продовжити підвіконник, зробивши стільницю [1].



Рис. 3. Стіл, який виконує одразу декілька функцій

Якщо квартира не сильно маленька, раціональним буде використання перегородок. Прозорі та дзеркальні вставки, скло на дверях або на шафі дозволять світлу проникати в приміщення, створюючи уявно більший простір. Розсувні перегородки можуть входити у стіну, складатися до стелі, таким чином можливе зонування приміщень без зайвих стін та коридорів. Якщо приміщення дозволяє, можна за перегородкою розмістити маленьку гардеробну з полицями до стелі, збільшивши місця для зберігання речей. Це дозволить не загромаджувати простір та прибрати всі зайві речі.

За кордоном зараз великої популярності в малогабаритних приміщеннях набрали меблі на колесах. Їх легко можна переміщувати не тільки в межах однієї кімнати, а й в інше приміщення. Раніше це був стіл-книжка на колесах, а зараз можна побачити багато меблів на колесах, це дивани, столи, тумби.

Також важливим етапом при проектуванні малогабаритних приміщень є стилістичне та кольорове вирішення інтер'єру. Різноманітні поєднання відтінків та кольорів повністю змінюють атмосферу з однієї і тієї ж кімнати: яскраві кольори наповнюють теплом кімнату, світлі, пательні кольори - розширюють простір, а темні кольори – додають візуальної похмурості та зменшення простору. Чим менша площа, тим обережніше треба бути з вибором кольорів [4].

Якщо обирати стиль, який буде найбільш вдалим для малогабаритного приміщення, то слід звернути увагу на мінімалізм, скандинавський стиль та прованс. Ці три стилі дуже тісно пов'язані один з одним. Світлі стелі, стіни та спокійна підлога. Чистий та спокійний інтер'єр без будь-яких яскравих, недоречних акцентів та без зайвого декору.

Професійне оформлення стін, підлоги, стелі та меблів здатне повністю перетворити маленьку квартиру і візуально збільшити її, наповнивши світлом, створивши комфортне, затишне та функціональне житло.

Висновки

1. Особливо актуальною проблемою сьогодення залишається придбання людьми житла, тому більшість людей надають перевагу малогабаритним квартирам, завдяки фінансовій доступності.

2. Основне завдання при проектуванні малогабаритного приміщення - чітке, функціональне планування простору та предметне його наповнення.

3. Функціональне наповнення інтер'єру меблями-трансформерами, нішами, вбудованими шафами, меблями на колесах –практичне і вдале рішення для наповнення малогабаритного приміщення.

4. Важливий етап при проектуванні малогабаритної

квартири - стилістичне, колірне вирішення, тому що різноманітні поєднання відтінків та кольорів можуть повністю змінити атмосферу.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Особливості Дизайну Інтер'єрів Соціального Житла URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/18144/1/APSD2021_V2_P194-197.pdf (дата звернення 23.03.2023).

2. Особливості Дизайну Інтер'єру Соціального Житла Невеликої Площі URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/10626/1/APSD2018_V2_P116-119.pdf (дата звернення 24.03.2023).

3. Меблі – трансформер URL: <https://klen.ua/uk/blog/eksperti-z-mebliv-radyat/mebli-transformer> (дата звернення 26.03.2023).

4. Дизайн малогабаритної квартири: 90 фото інтер'єрів, гарні ідеї ремонту URL: <http://5dom.com.ua/dizajn-malogabaritnoyi-kvartiri-90-foto-interyeriv-garni-ideyi-remontu/> (дата звернення: 27.03.2023).

CULTUROLOGY

УДК 130.2:141.78-021.68:008"20"

СПЕЦИФІКА ІМЕРСИВНОГО ТЕАТРУ ЯК КУЛЬТУРНОЇ ПРАКТИКИ: ТРИ КАТЕГОРІЇ ЗАНУРЕННЯ (ЗА Д. МАЧОН)

Губернатор Олена Ігорівна

здобувач

Київський національний університет

культури і мистецтв

м. Київ, Україна

Вступ. Вистави імерсивних театрів станом на друге – початок третього десятиліття ХХІ ст. є одними з найпопулярніших культурних практик. Театральні заходи з ефектом імерсії або занурення являють собою емпіричні твори мистецтва, що здійснюють тривалий емоційний та інтелектуальний вплив на глядача.

Провідні імерсивні театральні компанії, застосовують у власній практиці різноманітні імерсивні підходи. Окрім того, існують також традиційні театральні компанії, які працюють лише з окремими аспектами занурення. Це актуалізує необхідність уточнення визначення імерсивного театру.

Мета роботи – виявити специфіку імерсивного театру як культурної практики на основі аналізу теорії Д. Мачон.

Матеріали та методи. Застосовано метод аналізу, систематизації та узагальнення концепцій провідних західних теоретиків імерсивного театру. Типологічний метод застосовано з метою виявлення специфіки імерсивного театру як популярної культурної практики в структурі сучасної культури.

Результати та обговорення. Джерелами імерсивних виконавських культурних практик є хепенінги 60-х рр. ХХ ст., що являли собою серію перформансів і проходили в художніх галереях Нью-Йорку. Поєднуючи в собі

елементи музики, танцю, поезії, театру та образотворчого мистецтва вони розмивали встановлені кордони між актором і глядачем, створюючи новий метод художньої творчості. З того часу термін «імерсивний» пов'язаний з процесами залучення аудиторії в театр, танець, відеоігри, перформанс та інші популярні форми культури. Г. Вайт визначає поняття «імерсивний театр» як «широко поширений термін для позначення тенденції вистав, у яких використовуються інсталяції та просторі середовища, що мають мобільну аудиторію та запрошуюють глядачів до участі» [4, с. 221].

На думку британської дослідниці сучасного театрального мистецтва Д. Мачон існує три категорії імерсивності в театрі: *імерсивність переміщення (або транспортування)*, *імерсивність поглинання та абсолютна імерсивність*.

Перша категорія, яку запропонувала дослідниця, це «*імерсивність переміщення (або транспортування)*»: глядач переорієнтований на інше місце, яке потребує навігації за власними правилами та логікою [3, с. 165]. Це інше місце є одночасно простором уяви та фізичним простором, у якому взаємодія з навколишнім середовищем є частиною досвіду.

У більшості традиційних театральних вистав глядачі заходять у добре знайому будівлю театру, сідають і чекають, поки вистава почнеться. Театральна вистава з ефектом занурення зазвичай не відбувається в будівлі театру, яку можна ідентифікувати [3, с. 165]. Крім того, глядачі не знають, коли саме починається вистава. Зазвичай глядачу необхідно проявити певну розумову активність, що дістатися до місця проведення імерсивної театральної вистави, оскільки вони переважно проходять у покинутих промислових зонах або приміщеннях [4, с. 115]. Драматургія цих просторів вбудована в постановки, але не завжди реагує на історію чи контекст місця.

Як і в традиційному театрі, сценографія є важливою частиною постановки. Однак більше уваги приділяється відчутним деталям [2]. У той час як традиційні театральні глядачі спілкуються зі своїми друзями або родиною до початку вистави, імерсивні вистави зазвичай починаються ще до входу глядачів, а друзі та родини в аудиторії відокремлені один від одного [2].

Зазвичай глядачі не знають, коли саме закінчується вистава, а отже можуть не відчувати різницю між простором вистави та повсякденним простором. Отже, якщо глядачі традиційного театру здебільшого бачать на сцені тимчасовий, інший світ, глядачі імерсивного театру стають частиною цього іншого світу. На думку Д. Мачон [3, с. 202] глядачі імерсивної вистави потрапляють в паралельний театральний всесвіт.

Друга категорія – «імерсивність поглинання». Ця категорія стосується того, як захоплива вистава здатна повністю залучити глядача не лише з точки зору концентрації, інтересу та уяви, але й з точки зору дії [3, с. 213].

У традиційному театральному залі глядачі спостерігають, слухають і намагаються відкрити для себе історію, про яку йдеться на сцені. У імерсивному театральному просторі глядачі можуть активно залучатися до наративу. Глядачам доводиться стежити за акторами крізь кімнати, коридори, полями або вулиці, щоб спостерігати за сюжетною лінією з обраної ними точки зору. «Від них вимагається стати інтерактивними агентами, які рухаються в просторі виконавців, щоб знайти наратив [3, с. 203]. З цих причин театральна вистава з ефектом занурення є мультисенсорною, використовує дослідницький досвід простору та іноді звертається до дотику і нюху [4, с. 12].

Однак, глядачі зазвичай не можуть побачити кожен елемент сцени протягом вистави, відповідно, частиною їх відчуттів є відчуття вибору. Імерсивний театр вимагає іншого типу участі глядачів, ніж традиційний. Е. Алстон назвав такий вид участі аудиторії «підприємницькою участю», оскільки вона базується на можливостях, створених самим глядачем. На думку дослідника, театр із зануренням поділяє цінності підприємництва та оцінки ризику, волі і відповідальності з неолібералізмом [1, с. 129]. Проте, незважаючи на власну участь в імерсивній виставі, глядачі не можуть створювати або змінювати сюжетні лінії. Відтак скоріше, вони є «переживачами» вистав [5, с. 414].

Імерсивний театр – це головним чином сам досвід: задоволення чи виклик, які приходять від цього досвіду, є не просто побічним продуктом

імерсивного театру, а головною причиною його існування, відповідно, театральний досвід із зануренням виглядає радше гедоністичним, ніж утилітарним. Переживання не тільки віддають перевагу задоволенню як самоцілі, але й звертають увагу на глядача [1, с. 131]. Глядачі повністю захоплюються виставою, щоб підкреслити їхній власний зв'язок із п'єсою. Таким чином, «я» служить способом досвіду, що робить саму глядацьку увагу основною розвагою, яку глядачі споживають під час вистави [5, с. 415]. З цих причин театр із зануренням призводить до нарцисичного глядача, коли глядачі отримують якомога більше задоволення для себе. Крім того, глядачів іноді просять носити маски, що надає їм не лише сценографічну функцію, але й «...анонімність і послаблення типових соціальних правил» [2]. Тому ці нарцисичні аспекти приносять задоволення глядачам і роблять видовище інтимним, а не ексгібіціоністським [5, с. 408].

Третя категорія – «абсолютна імерсивність»: йдеться про обидві вищезазначені категорії імерсивності, що разом призводять формування глядачем «власного наративу і подорожі» [3, с. 63].

Імерсивність переміщення (або транспортування) стосується того, як глядачі потрапляють у паралельний театральний всесвіт, а *імерсивність поглинання* – того, як глядачі стають інтерактивними агентами, відповідальними за пошук оповіді. Разом ці дві категорії занурення призводять до абсолютної імерсивності, у якій аудиторія формує свою особисту подорож.

Різноманітність стосунків між аудиторією, середовищем і виконавцями призводять до унікального досвіду глядача, оскільки кожного разу, коли глядач відвідує імерсивну театральну виставу, його враження відрізняються від попередніх. Це робить імерсивні театральні постановки не лише радикально інноваційними порівняно з іншими жанрами чи виставами, але й інноваційними в межах однієї постановки.

Висновки. Імерсивний театр є інноваційною формою театру, що розширює можливості глядачів, зосереджуючись на невідтворюваних, інтерактивних та індивідуальних театральних враженнях у великому та

продуманому середовищі, яке створюється в незвичних місцях.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Alston A. Audience Participation and Neoliberal Value: Risk, agency and responsibility in immersive theatre. *Performance Research*. 2013. № 18 (2). pp. 128-138. DOI: 10.1080/13528165.2013.807177.
2. Eckert S. What Is Immersive Theater? The Contemporary Performance Think Thank. 2017. URL: <https://contemporaryperformance.com/2017/12/09/immersive-theater/> (дата звернення : 19.02.2023).
3. Machon J. Immersive theatres: intimacy and immediacy in contemporary performance. London : Palgrave Macmillan, 2013. 344 p.
4. White G. On immersive theatre. *Theatre Research International*. 2012. 37(3). pp. 221–235.
5. Zaiontz K. Narcissistic Spectatorship in Immersive and One-on-One Performance. *Theatre Journal*. 2014. vol. 66. no. 3. pp. 405–425.

POLITICAL SCIENCES

HISTORICAL BACKGROUND OF THE EMERGENCE OF THE CONCEPT "SMART CITY"

Oliinyk Sviatoslav

postgraduate student of the department
of management and business administration
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
ORCID: 0000-0002-5715-8111
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Summary: the article analyzes the genesis of the development of information and computer technologies, which began to play an important role in management processes. The prerequisites for the emergence of the concept of "smart city" were analyzed. It is substantiated that the appearance of microprocessors determined the beginning of the era of computers. Compared to electromechanical and lamp systems, this ensured reliability in the functioning of automation systems, and the rapid decrease in the price of computing devices became an impetus for the development of local area network technologies. It was found that the improvement of network technologies made it possible to combine the efforts of many developers and build workable systems in many spheres of society's life. Attention is focused on the active development of cloud technologies, the Internet of Things, which is the basis of the concept of a smart city.

Key words: information and computer technologies, automation systems, cloud networks, Internet of Things, smart city.

The rapid development of modern digital technologies causes changes in the nature of man, his thinking, life activities and management. Such changes are called digital transformations. As a result of digital transformations in the field of public

administration, a new concept emerges - electronic governance, that is, service-oriented organization of the functioning of the public administration system based on digital technologies. In turn, such changes at the central level lead to transformations in the territorial communities of cities and villages.

The term Smart City began to be actively used in the mass media in the mid-1990s of the 20th century. It was then that society understood that it is impossible to imagine a modern city without information technologies. Today, IT is actively used in all spheres of life, including in various types of services provided by the authorities in large and small cities and towns. Technologies quickly began to play an important role in management processes [1].

In 1890, the scientist Herman Hollerith, who became the founder of the company now known to the world as IBM, proposed using cards with holes (a prototype of computer punched cards) to record the results of the US census [2]. This revolutionary step became one of the first implemented projects that demonstrated the practical benefits of information technologies in the service of society. Today, after many years and technological revolutions, we have a toolkit that allows us to seriously think about automating the functioning of entire agglomerations.

Relatively recently, relay control systems were considered a miracle of technical progress. In the 70s of the last century, there was a rapid development of integrated technologies, technologies for creating large integrated circuits, which gave an impetus to the production of fairly cheap and compact computing devices based on microprocessors. The appearance of microprocessors marked the new arrival of the era of computers.

In comparison with electromechanical and lamp systems, this ensured the reliability of automation systems. The rapid decrease in the price of computing devices became an impetus for the development of local area network technologies, as the decentralization of computing resources became economically attractive. Many companies began active research in this direction, and this determined the rapid development of local digital data transmission networks [3].

In the mid-80s of the last century, as a result of the need for standardization,

the first international standards for network data exchange protocols appeared, among which the now popular Ethernet. Standardization and improvement of network technologies made it possible to combine the efforts of many developers and build workable systems on the scale of workshops and divisions, and then large enterprises, office, shopping, and residential complexes. The rapid development of wireless communication technologies became the next revolution, which opened the prospects of mobility and provided an opportunity in the near future for unlimited access to information from almost any point on the globe [4].

Achievements in the field of high-performance cluster computing systems and data storage servers together with the improvement of network and wireless technologies have singled out the most promising direction in the field of distributed processing and information storage - cloud services. The idea of cloud services is quite new. It began its development with successfully implemented cloud storage systems, which have now become extremely popular. Such systems provide network resources for storing information, providing users with access to it through the Internet and a web interface, allowing to manage their own data. Thanks to the provision of resources on the Internet, mobility and access to information designed for a large number of users is naturally achieved. Processing systems in the cloud offered users something more - virtual computing resources capable of solving various tasks of information processing, control and management of objects.

The idea of cloud services is closely related to the latest concept of "Internet of Things" (IoT). The concept of IoT consists in connecting things (that is, real objects in the real world) using global data exchange networks to the same cloud services and their virtualization in a distributed information field [5]. Thanks to the rapid spread of wireless technologies, as well as the emergence of the already mentioned cloud computing, the idea of IoT ceases to seem fantastic and confidently moves into the category of practically feasible. The concept of a smart city is primarily based on it. The term "Smart City" is most often mentioned in this context, but it is not the only one. You can also meet the concepts of "Intellectual city", "Virtual city", "Digital city", "Information city", etc. All these concepts reflect the idea that information and

communication technologies should be the connecting link of all aspects of community life. The aim of the efforts is to optimize the functioning of cities, villages and towns, increase their efficiency and competitiveness, as well as search for new ways of combating the problems of poverty, unemployment, environmental degradation, transport collapses, and lack of resources.

Modern territorial communities have to solve a lot of problems with a large number of unknowns. For example, the essence of a "smart city" is based on two aspects: the first of them is purely technological. This is a mutual integration of technologies that is still being developed and exists independently of each other, but has clear prerequisites for synergy, that is, for the effect of a qualitative change due to their combination. The concept itself is not new and the development of a smart city or territorial community determines the need for such associations. The second aspect is the theory of effective management: if the management of a certain object is carried out at a higher level, it can be implemented optimally on the ground, as it takes into account a large number of the same factors.

REFERENCES:

1. Taewoo Nam. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. URL : https://www.researchgate.net/publication/221585167_Conceptualizing_smart_city_with_dimensions_of_technology_people_and_institutions
2. The Punched Card Tabulator. URL : <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/tabulator/>
3. Jeffrey Hart. Developing the electronics industry : a World Bank symposium. URL : https://www.academia.edu/43349895/Developing_the_electronics_industry_a_World_Bank_symposium
4. Ethernet: The Definitive Guide by Charles E. Spurgeon. URL : <https://www.oreilly.com/library/view/ethernet-the-definitive/1565926609/ch01.html>
5. What is the Internet of Things (IoT)? URL : <https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/what-is-the-iot/>

E-DEMOCRACY AS A TOOL FOR OPTIMIZING THE INTERACTION BETWEEN GOVERNMENT AND CITIZENS IN THE CONDITIONS OF ELECTRONIC GOVERNMENT

Popov Oleksandr

postgraduate student of the department
of management and business administration
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University
ORCID: 0000-0003-4066-4349
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Summary: e-democracy as a tool for optimizing interaction between government and citizens is an integral component of the reform of the administrative and territorial system and the development of electronic government. The argument for carrying out reforms in Ukraine is that the integration of Ukraine into the European Community actualizes the issue of compliance of the administrative territorial structure of the state with European principles of regional and local development management organization, development of local self-government. Continuation of the process of optimizing the interaction between the authority and the citizens should become an effective factor in stabilizing the socio-economic situation, overcoming the financial crisis, overcoming contradictions between different levels of government, and organizing relations between the center, regions and territorial communities. The main task at the current stage of state-building is to ensure the rights and freedoms of a person and a citizen in all spheres of social life, which is especially relevant in the conditions of rapid development of innovative technologies throughout the world.

Key words: e-democracy, territorial organization of power, optimization of interaction between government and citizens.

Ukraine's activities regarding the implementation and development of electronic governance are directly related to the formation of a new paradigm for the

development of public administration and the informatization of all spheres of public life. The implementation of electronic governance is relevant today, in the conditions of the development of information and communication technologies, the evolution of the information society and the need to improve public administration, in particular: the introduction of new innovative approaches and methods in the process of public administration, the acceleration of information exchange and the adoption of relevant decisions, the optimization of the work of public authorities in Ukraine, etc.

E-democracy is just the tool that optimizes relations between the authorities and citizens in the conditions of e-government. It is the phenomenon of e-democracy that enables state entities (government, local self-government bodies, businesses, citizens) to regulate the list, content, and methods of obtaining electronic services.

E-democracy is not so much and not as much as ensuring citizens' access to governance, but also control (primarily online) over government actions. Thus, e-democracy is a larger phenomenon than e-government. But the prerequisites for its formation are created by the implementation of the latter, as it gives an impetus to citizens and companies to use IT opportunities at the state level [1].

The current stage of development of information and computer technologies and the readiness of society to accept the ideas of electronic participation of citizens in decision-making and control over their implementation are characterized as favorable for the introduction of e-democracy technology.

The concept of "electronic democracy" is considered from two points of view. Speaking about e-democracy in the narrower sense, they mean the use of information and computer technologies to ensure (electronic support) the rights of citizens. In this case, only the technological aspect of submitting applications, appeals, requests to authorities on behalf of citizens changes. That is, using his legal right to receive a certain certificate, a citizen can apply to the authority in writing, or, for example, by using e-mail.

E-democracy in a broader sense involves the involvement of the community with the help of modern information technologies in solving various social and political tasks. It is in this context that we will consider electronic democracy. An

example can be the interactive participation of residents in a meeting of the local council. When the meeting is broadcast on the Internet, everyone interested can express their attitude to the decisions of the council, speeches of deputies and in this way influence the position of the authority [2].

The dynamics of the transition to the form of direct participation of citizens in public administration with the use of information and communication technologies has a discrete (jump-like) character. When a certain level of informatization of the socio-political system is reached, its intensity stops, the accumulation of potential occurs (that is, the necessary condition for the existence of electronic democracy is fulfilled). And then, in the event of a mutual need for government and society, the institution of democracy is strengthened due to the use of high technologies, that is, there is a leapfrog transition to electronic democracy - to the form of direct Internet participation of citizens in public administration. The lack of a mutual need to strengthen democracy or the presence of diametrically opposed political goals nullify all efforts to create electronic democracy [3].

Electronic forms of democracy, like forms of traditional democracy, are direct and indirect.

Indirect forms of e-democracy:

- organization of voting through the worldwide network
- giving citizens the opportunity to discuss the decisions of the authority
- electronic government.

Direct forms of e-democracy:

- semi-direct electronic democracy;
- open source democracy [4].

All indirect forms are in one way or another connected to the Internet, because this is the way of organizing public discussions or voting, which makes it possible to reduce the distance of voters from the government and to give everyone the opportunity to express their opinion.

The simplest indirect form of electronic democracy is the organization of voting through the World Wide Web. This is the simplest way, requiring only purely

technical solutions, such as voter identification, secure data protocols and monitoring of the voting process. Researcher Steven Clift cites one of the options for such a vote a ballot (or its equivalent) is sent to the voter by e-mail. With this ballot, the voter either calls the number specified in it (it can be one-time, such a possibility is allowed by digital protocols), where he leaves a message about his choice, or votes with this ballot through a secure connection via the Internet, sending his digital signature.

The second similar form is giving citizens the opportunity to discuss the decisions of the city council or even the parliament. In such a form, the presence of Internet access plays a significant role, as such discussions in practice become very active and heated, as well as appropriate technical solutions such as forums, blogs and chats.

REFERENCES:

1. Full Credited Responses: The Future of Democracy in the Digital Age. URL : <https://www.elon.edu/u/imagining/surveys/future-of-democracy-2020/credit/>
2. Electronic democracy (“e-democracy”). Recommendation CM/Rec(2009)1 and explanatory memorandum. URL : https://www.coe.int/t/dgap/democracy/Activities/GGIS/CAHDE/2009/RecCM2009_1_and_Accomp_Docs/6647-0-ID8289-Recommendation%20on%20electronic%20democracy.pdf
3. David Le Blanc. E-participation: a quick overview of recent qualitative trends. URL : https://www.un.org/esa/desa/papers/2020/wp163_2020.pdf
4. Differences Between Direct Democracy and Indirect Democracy. URL : <https://testbook.com/key-differences/differences-between-direct-democracy-and-indirect-democracy>

СУЧАСНИЙ СТАН ВІДНОСИН США ТА КНР: ЕКОНОМІКО-ПОЛІТИЧНИЙ АНАЛІЗ

Бас Діана Миколаївна

здобувачка вищої освіти

факультету міжнародних економічних відносин

та туристичного бізнесу

Харківського національного університету

імені В. Н. Каразіна, Україна

Науковий керівник:

Панасенко Ганна Сергіївна

кандидат політичних наук, доцентка

доцентка кафедри туристичного бізнесу та країнознавства

Харківський національний університет

імені В. Н. Каразіна, м. Харків

Вступ. На теренах сучасного міжнародного порядку, який розгорнувся вихідним пунктом на території України, надважливими є двосторонні відносини Сполучених Штатів Америки та Китайської Народної Республіки. Нагальною, покращуючи власну позицію влади шляхом внутрішнього й зовнішнього збалансувань, є динаміка внутрішньої політики кожної з держав. Зважаючи на ефективний розвиток китайських реформ, спрямованих на децентралізацію контролю уряду в промисловості, починаючи від 1978 р., практично через понад сорок років, економіка Пекіну за показниками планомірного розвитку експортних галузей і з урахуванням купівельної спроможності, значно випереджала США, що й заснувало основні засади конкурентоспроможності цих держав на світовому ринку.

Мета роботи: розгляд й аналіз сучасного стану відносин Сполучених Штатів Америки та Китаю в економічно-політичному аспекті.

Матеріали та методи: Наукова теза характеризується застосуванням концептуального викладу матеріалу загальнонаукових методів дослідження та розгляді модерних медіа ресурсів.

Результати та обговорення: Слід зауважити, що сучасні політичні

зв'язки між КНР і США беруть початок від післявоєнних років 1945 р., коли Вашингтон був посередником між Націоналістичною та Комуністичною правлячими партіями Китаю, а з розгортанням радянсько-китайського суперництва, Пекін невпинно докладав зусиль для поліпшення стосунків з Америкою, і їм це вдалося за допомогою успішно проведеної дипломатії та укладанням торговельно-економічних угод між тодішніми очільниками держав. Проте вже у вересні 2013 року ці зв'язки були на межі краху, коли КНР розпочала масштабну програму зі штучного відновлення родючості ґрунтів на островах і рифах у Південно-Китайському морі, на які вона претендувала, і які потім були модернізовані цивільною та військовою інфраструктурою. Для Китаю такий крок був не що інше, як відновлення справедливості, зате уряд США розцінив це як надуживання довірою. Фактично з історично-політичної та економічної точок зору китайсько-американські відносини досягли високого рівня взаємозалежності й залишаються невід'ємними партнерами до цього часу, проте їх суперництво у світовому масштабі є актуальним до сьогодні [1, 3].

З одного боку, модернізація та потік інвестицій у КНР дозволили країні осучаснити технології власного виробництва, зміцнити стратегічний баланс і стати однією з наддержав у Індо-Тихоокеанському регіоні та Східній Азії. З іншого боку, в останнє десятиліття з'явився новий погляд на Китай, згідно з яким країна є головним стратегічним, ринковим та політичним конкурентом Вашингтону, зокрема у сфері боротьби за панування у світі [2]. Якщо брати до уваги сучасний стан зовнішніх взаємовідносин цих держав на політичній арені, то можна збагнути, що він є досить напруженим у зв'язку з розбіжностями внутрішньополітичних поглядів Сполучених Штатів Америки, які цілком підтримують Київ, і Народної республіки, яка задля самоствердження влади розбудовує власну концепцію «боротьби за свободу й гідність». Проте на відміну від геополітичної, але практично не пов'язаної економічним станом напруженої ситуації під назвою «холодна війна» між колись могутньою СРСР та США, конфлікт сьогоdnішнього простору виражений високим ступенем взаємозалежності політекономічного сприйняття [1]. Хоча Америка поки що є

беззаперечною лідеркою серед держав світу й зберігає провідну роль на світовому економічному ринку за науково-технічним розвитком, технічним оснащенням підприємств та обсягами промислового виробництва, Пекін інвестує мільярди доларів задля модернізації країни у різноманітних галузях і здобуття цілковито незалежної економічної першості. Варто також зауважити, що у 2022 р. пріоритетом зовнішньої політики своєї держави президент Сполучених Штатів Америки Джо Байден зазначив зіткнення ідейно політичних принципів на світовій арені з Китаєм, зокрема стримування впливу Пекіну в міжнародній політиці [1, 2].

Але, щоб зрозуміти концепцію подальших відносин цих двох країн, необхідно проаналізувати не лише їх зовнішню політику, а й різні системи правління, які передбачають системне суперництво. Зокрема КНР є соціалістичною державою, яка ґрунтується на демократичній диктатурі із медіа в руках керівничої партії, у той час як США – це країна «вільних людей», яка базується на плюралістично-демократичних засадах і різноманітності вільного висловлювання думок, хоча зміни в медіаландшафті все ж мають тенденцію ускладнювати певні дискусії щодо Китаю [1, 4].

Неоднозначні наслідки протистояння Сполучених Штатів Америки та Піднебесної теж можна спостерігати й у торговельних взаємовідносинах, а саме: втрата експортних ринків Америкою, негативний торговельний баланс і залежність від імпорту китайської продукції призвело до так званої «торгової війни». Під час правління колишнього американського президента Дональда Трампа було запроваджено певні обмеження, а також було введено додаткові мита проти товарів КНР, після чого у Народній республіці виникла боргова криза, зокрема загальна заборгованість країни станом на 2022 р. перевищила \$35 трлн або 265% від ВВП країни, але це не суперечило товарообігу двох країн, який у 2021 р. склав \$755 млрд [5]. Хоча нещодавно американський уряд послабив трампівські мита, а китайський валовий внутрішній продукт є одним з найбільших у світі, ризик торгового конфлікту залишається незмінним. Надто складною є ситуація з енергетичною кризою, на межі якої перебуває

Піднебесна. Китай щороку імпортує близько 65% скрапленого газу, головними постачальниками якого на міжнародному ринку є США та Австралія, але шляхом прямого геополітичного суперництва, ці країни можуть обмежити постачання СПГ до КНР. Якщо брати до уваги те, що уряд Пекіну вирішив впровадити програму «озеленення» економіки до 2030 року, то залежність країни від зовнішніх постачальників, зосібна від Америки може зрости до 15,3% у довгостроковій перспективі [5, 8].

Проте вище перераховані чинники не заважають Китаю підкорювати світовий ринок на рівні зі Сполученими Штатами. Яскравим прикладом цього можуть бути китайські електроавтобуси та електрокари, які курсують по всьому світу у співвідношенні: шість китайських на один американський, причому США є творцями зеленої енергетики, однак саме Піднебесна є лідером у виробництві оснащення альтернативних джерел енергії. Також незважаючи на лідерство Америки за кількістю наукових робіт у сфері квантової інформатики, Китай не поступається Вашингтону, зокрема за об'ємом патентів у цій сфері, а в царині поширення телекомунікаційної мережі 5G й взагалі є лідером (китайська мережа – 299 Мбіт/с, американська – 93 Мбіт/с) [8]. Однак США випереджають Народну республіку в сферах робототехніки, біотехнологій та генерування нових знань. Загалом ключова прихильність Америки в економічній співпраці з КНР полягає в тому, що Пекін надає іноземному бізнесу дешеві елементи й дозволяє вигідно працювати на своєму ринку, на заміну отримуючи технології та високотехнологічні товари [6-8].

Висновки: Отже, з одного боку маючи гостру напруженість у відносинах Китайська Народна Республіка та Сполучені Штати Америки, які є взаємозалежними партнерами на міжнародному ринку, перебувають на межі військового конфлікту, який може бути розпочатий рядом вищезазначених чинників, а також певних суперечливих позицій щодо російсько-української війни та загострення протиборства між Китаєм і Тайванем. З іншої точки зору співпраця між двома лідерами здатна зберегти стабільність, мир та інноваційний розвиток за умови зближення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Hanns W. Maull, Angela Stanzel, Johannes Thimm USA und China auf Kollisionskurs. Die Bedeutung der Innenpolitik für das bilaterale Verhältnis. Berlin : Stiftung Wissenschaft und Politik, 2023. 48 S. Die URL : https://www.swp-berlin.org/publications/products/studien/2023S02_USA_China.pdf
2. Kevin Rudd Reflections on China and U.S.-China Relations in 2021. A collection of speeches and essays in the asia society series on the avoidable war. Asia Society Policy Institute, 2022. 93 p. URL : https://asiasociety.org/sites/default/files/2022-02/ASPI_YearofChange_fin_forweb.pdf
3. Кутько І. Історичні особливості становлення міждержавних відносин США та Китаю : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Острог, 17 вер. 2013 р.). Острог, 2013. №3. С. 83-86. URL : https://eprints.oa.edu.ua/2322/1/Kutko_NZ_stud_Vyp-3_turyzm.pdf
4. Торговельні війни сучасності та їх вплив на економічне зростання і розвиток у світі та Україні. / наук. ред. В.Юрчишин. Київ : Заповіт, 2019. 190 с. URL : https://razumkov.org.ua/uploads/article/2019_trade_wars.pdf
5. Мірошниченко Б. Економіка проти Третьої світової. Чи зможуть санкції стримати Китай? Чи стануть економічні обмеження ефективним інструментом проти можливої агресії з боку Пекіна? URL : <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/05/3/686551/> (дата звернення: 03.05.2022).
6. Тарифна війна США та КНР може розбалансувати міжнародну торгівлю – ООН. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-world/2633773-tarifna-vijna-ssa-ta-knr-moze-rozbalansuvati-miznarodnu-torgivlu-oon.html> (дата звернення: 05.02.2019).
7. Якубовський С. О., Родіонова Т. А., Бабінчук О. С. Торговельне протистояння США та Китаю: причини та наслідки : Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія : Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. Харків, 2020. №11. С. 35-44.

8. Шевченко П. Хто виграє: Китай чи США? Економічний аспект протистояння. URL : https://lb.ua/world/2022/02/04/504635_hto_vigraie_kitay_chi_ssha_ekonomichniy.html (дата звернення: 04.02.2022).

РОЗВИТОК ТЕМНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЬОГО

Сінгуцький О. В.

аспірант

Класичного Приватного Університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Дослідження історичних подій надає людству необхідного досвіду у розвитку цивілізації, еволюції. Людина як індивід, суспільство не досконале, схильне до помилок. Для збереження виду, а саме з моменту збагачення урану, створення ядерної бомби, атомних електростанцій, а у майбутньому термоядерного синтезу слід пам'ятати помилки минулого, Світові Війни, Хіросіму та Нагасакі, Чорнобильську та Фукусимську трагедії.

Мета роботи. Дослідити досвід реалізації темного туризму у світі. Розробити рекомендації щодо впровадження темного туризму в Україні.

Методи дослідження. В процесі дослідження використовувалися загальнонаукові методи, такі як аналіз, синтез, порівняння, спостереження, індукція та дедукція.

Результати та обговорення. Періоди Першої та Другої світових війн для України принесли не тільки руйнування господарського комплексу, а і геноцидного знищення нації через колективізацію, створення штучного голоду. З моменту введення в експлуатацію у 1954 році першої атомної електростанції, а згодом завершенням будівництва на території УРСР у 1977 році, Чорнобильської АЕС до аварії на реакторі не пройшло 10 років. Згодом Україна зазнала першої фази військової агресії з боку Росії та анексії 7% території у 2014 році. Фаза повномасштабної війни розпочалась у 2022 році.

В Україні, історично, склались передумови щодо розвитку темного туризму. Попит на тури до 2022 року у зону відчуження безупинно зростав, збільшуючи частку закордонних туристів. З світовою пізнаваністю України у світі у післявоєнні періоди, з'явиться попит на відвідування країни яка чинила

супротив однієї з найбільших армій світу, за рахунок самовіддачі населення. З боку розвитку відвідуваності Чорнобильської зони доречним буде відновити круїзи по Дніпру з зупинкою у Прип'яті. Доречно звернути уваги на проект E40, який би зв'язав Балтійське та Чорне море, але для цього Білорусь повинна змінити вектор розвитку від Російського на Європейський, тому що значна частина маршруту полягає через територію Білорусі.

Окремо слід звернути увагу розвиток альтернативного туризму у світі. Військовий туризм, а саме тури у райони бойових дій. Сучасні технології надають можливість віртуального туризму. Пропонується розробити проект віртуального туризму щодо наслідків військових дій режимі реального часу. в Україні. Найбільшим гравцем галузі військового туризму є американська компанія Warzone Tours. Зараз Warzone Tours організує тури до лівійського Бейрута, Мексики та низки африканських держав. За словами власника компанії, його клієнти – лише забезпечені люди із середнім заробітком близько \$100 000 на рік. Перед кожною поїздкою компанія відправляє своїх приватних фахівців з безпеки для вивчення ситуації на місцевості, де вони також наймають охоронців з-поміж місцевих громадян для супроводу туристичних груп. Групи зазвичай невеликі – до 10 осіб. Одна така поїздка, наприклад, до Багдада може обійтися близько \$40 000 за одну людину.

За даними британського Інституту дослідження тіньового туризму, за останні чотири роки ринок військового та військово-політичного туризму виріс на 65% і оцінюється в \$263 млрд. Філіп Стоун, директор Інституту, зазначає, що зараз такі поїздки стають формальною частиною традиційної туристичної галузі. На його думку, інтерес до турів підігривають ЗМІ та документальні фільми, після перегляду яких люди самі особисто хочуть побачити те, що відбувається [3].

Повномасштабна війна 2022 року, а саме тактика спаленої спричинила руйнацію міст Київської, Чернігівської, Харківської, Сумської, Донецької, Луганської, Запорізької, Херсонської областей. Такі міста як Буча, Ірпінь, Гостомель, Маріуполь, Северодонецьк, Лисичанськ, Бахмут відомі навіть за

межами України. Для пам'яті мужності українського народу та наслідків війни у ХХІ столітті, доречно створити місто пам'ятку бойових дій. Проект розробки та необхідні інвестиції розрахувати на основі проекту стратегічного розвитку туризму під час війни. Пропонується створення на базі зруйнованого міста туристичного комплексу з елементами бойових дій, військової техніки, макетів снарядів які використовувались з долученням ветеранів війни які приймали участь у військових діях при визволені міста. Необхідну інфраструктуру розташувати навколо міста, а підтримуючу у середині, готелі, кафе, транспорт. Також пропонується створення передумов для ведення віртуального туризму, через встановлення камер, використання квадрокоптерів тощо. Критерії щодо вибору міста пропонуємо наступні:

- історична значимість, міста де велись запеклі бойові дії, значні руйнування, втрати серед населення;
- доступність транспортної інфраструктури, близькість до аеропортів, залізничних вокзалів, портів;
- близькість до населених пунктів;
- близькість до місць рекреацій;
- проведення опитування серед населення.

Шляхи фінансування пропонується та способи організації:

- через пошук внутрішніх та зовнішніх інвесторів;
- створення спеціальної економічної зони;
- кошти світового співтовариства, країни які братимуть участь у післявоєнній розбудові країни через гранди, довгострокові кредити тощо;
- державно-приватного партнерства;
- міжнародних організації ЮНІСЕФ;
- туристичного кластеру.

Висновки. Темне місто має наочно попереджати людство про наслідки війни, для унеможливлення повторення у майбутньому. Адже найцінніше що є в державі – людські життя та їх добробут.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Темный Ю. В., Темная Л. Р. Экономика туризма: учебник. М.: Финансы и статистика, 2010. 448 с.
2. Заставецький Т. Б., Заставецька Л. Б. «Похмурий туризм» як Відображення трагічних подій у історії та культури народів // Рекреаційна географія і туризм. Наукові записки. — Тернопіль: ТНПУ імені В. Гнатюка, 2011. — № 1. — С. 101—107.
3. Coldwell W. Dark tourism: why murder sites and disaster zones are proving popular // The Guardian. — 31.10.2013.

PHILOLOGICAL SCIENCES

SEMANTIC AND STYLISTIC FEATURES OF NUCLEAR LEXEMES DENOTING EMOTIONS AND EMOTIONAL STATES OF A PERSON IN OLD UKRAINIAN TEXTS OF THE XIV–XVI CENTURIES

Kovaliuk Olha Kostiantynivna
Candidate of Philological Sciences
Associate Professor of the Department
of Philology and Natural Sciences
National Aviation University
Kyiv, Ukraine

Introductions. Historical and linguistic studies of the lexical composition of the Ukrainian language of the XIV–XVI centuries allow us to reveal the regularities of formation and functioning of semantically diverse classes of words. The separate existence of the Ukrainian language, on the one hand, and the long-term contact of the speakers of the language living in the Ukrainian lands within the Grand Duchy of Lithuania, on the other hand, influenced the expansion of the thematic scope of the dictionary of that time. Linguistic studies show that at that time the abstract vocabulary was already semantically diverse and included lexical items indicating a condition, an emotion, a procedure, a characteristic, various manifestations of the intellectual level of an individual, relations between individuals, nations, and the concept of manners. The emotional lexicon is an integral part of a large corpus of abstract words.

The aim is to analyze the nuclear lexemes denoting emotions and emotional states of a person, attested by written records of the XIV–XVI centuries, in terms of their etymological origins, semantic capacity, functional load and stylistic features. Revealing key aspects of understanding psychological phenomena such as emotions and emotional states of a person is inseparable from achieving this goal.

The source of the material are manuscripts and printed records of the XIV-XVI centuries. The analysis includes Church Slavonic texts in the Ukrainian edition. Historical, etymological, explanatory and dialect dictionaries are another source of material. More than 8 thousand uses of lexemes denoting emotions and emotional states of a person were found in 196 records.

The peculiarities of the object of study, the purpose and the specific objectives of the research led to the use of a series of **methods**: descriptive, comparatively historical, comparative. Elements of quantitative and statistical analysis are used to determine the nuclear constituents, component analysis to determine the semantic structure of lexemes, contextual analysis to find out the extra- and intralingual factors of lexical composition formation and to clarify the semantics of words.

Results and discussion. The nuclear zone is represented by eleven lexemes (nouns *радость, страхъ, боязнь, гнѣвъ, горе, соромота, покаяніє*, verbs *радоватися, боятися, презирати, дивитися*) denoting emotions and emotional states of a person, which are characterized by a high frequency of use and a wide range of functions in texts of different styles and genres (business, confessional, oratory, preaching, hagiographic, fiction etc.). The semantic capacity, functional load and stylistic neutrality of the discovered linguistic units allow us to assign them the status of nuclear constituents of the lexical and semantic field “emotions and emotional states of a person”.

The differentiating feature of the lexemes belonging to the nuclear layer of the outlined lexical and semantic field is predominantly Proto-Slavic etymology of Indo European origin (*радость, страхъ, боязнь, горе* etc.). Observation of the external world played an important role in the process of naming phenomena related to the inner world of a person, his or her emotional sphere. P. O. Selihei notes, that ancient man could not correctly determine the causes of mental and physiological discomfort, so the processes, that were taking place in the psyche and body, were explained metaphorically, associating them with already known natural phenomena [1, c. 157]. The historical formation of the lexical meanings of the studied linguistic units to denote emotions and emotional states of a person took place according to the

generalized scheme “concrete, material” → “abstract, mental”.

In the case of nuclear nominals we attest the modification of their inherent semantic content, in particular the regrouping within the semantic structure of individual meanings or shades of meaning caused by the expansion of the functional capabilities of the corresponding linguistic units. Observation of the semantic content of the emotional vocabulary recorded by the monuments in the modern linguistic space reveals the evolution of its semantic structure and, above all, the processes of narrowing (*радость, страх, боязнь, горе*) and broadening (*страх, сором*) of its semantic content, which is obviously due to the influence of intralinguistic and extralinguistic factors. In the process of establishing the semantic scope of nuclear lexemes denoting emotions and emotional states of a person, the contextual environment plays an important role, since the analysis of syntagmatic relations of words contributes to a more complete reconstruction of the semantic scope of linguistic units. The most frequent combinations of the analyzed nouns with adjectives, in particular, adjectival specifiers *Божий, Господній* (“а (з) боазню бѣжєю присмотри(м)са пи(л)но” – 1587, *The Key to the Kingdom of Heaven*, G. Smotrytsky) and verbs (“королю Жикгимонту *радость вчинил*” – *1515, *Volyn Short Chronicle*; “вНуди в радость г(ѣ)а своѣго” – second half of the XIV century, *Kamianko-Strumyliv Gospel* from 1411).

The comparison of the lexicographic data with the facts revealed in the Old Ukrainian written records allowed us to make a number of refinements regarding the lower chronological limit of fixation and the semantic scope of individual linguistic units, as well as the quantitative content of the studied corpus of names. All nuclear constituents, except the verb *презирати*, begin to function in the XIV century. Only the lexeme *презирати* appears in the studied texts from the XV century. It shall be noted that some lexemes denoting emotions and emotional states of a person are not recorded (or are recorded as later formations) in the register part of the Dictionary of the Old Ukrainian Language of the XIV–XV centuries, despite the fact that, as the study results indicate, they show a peculiar activity in the specified period. For example, the words *дивитися* and *покаяніє* are not recorded in the Dictionary of the

Old Ukrainian Language of the XIV–XV centuries, but the analysis of the records of this period indicates that these words were used from the XIVth century (in business texts – from the XV century). According to the Dictionary of the Old Ukrainian Language of the XIV–XV centuries, the first fixation of the lexemes *боязнь*, *гнѣвъ*, *соромота* dates back to the XV century [2], although, as the study of Old Ukrainian written sources shows that they functioned as early as the XIV century. The prevalence of the nuclear components in the different chronological periods is different: the highest functional activity takes place in the XVI century. Nuclear lexemes, which denote emotions and emotional states of a person, form a developed, historically formed set of words and are characterized by active use, richness of semantic content, and multifunctionality. The studied linguistic units with certain phonetic-orthographic and semantic modifications have been preserved in the modern Ukrainian language.

Conclusions. The study results show that the nuclear vocabulary denoting emotions and emotional states of a person is an organic component of written records of the XIV–XVI centuries. The analysis of semantic evolution, remodeling of semantic structure and characterization of functional and stylistic features of lexemes denoting emotions and emotional states of a person, attested by written monuments of the XIV–XVI centuries, gives valuable material on the history of the language of the ancient period and reveals new perspectives for the study of the linguistic consciousness of people in that period.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. word of emotion in Ukrainian language [Vnutrishnia forma nazv emotsii v ukrainskii movi] : dis. ... Candidate of Philology : 10.02.01 “Ukrainian language”. Kyiv, 2001. 231 pp. [In Ukrainian].
2. Humetska, L. L. (Ed.). (1977–1978). Dictionary of the Old Ukrainian Language of XIV–XV centuries : at 2 volumes [Slovnyk staroukrainskoi movy KhIV–KhV st. : v 2 t.]. Kyiv : Scientific thought [Naukova dumka], 1977. Vol. I : A–M. 630 pp. ; 1978. Vol. II : H–FG. 592 pp. [In Old Ukrainian].

ВАМПІРСЬКА ТЕМАТИКА У ТВОРЧОСТІ СТЕФЕНІ МАЄР

Вечірко Оксана Леонідівна

к.ф.н., доцент
Центральноукраїнський
державний університет
ім. В. Винниченка
м. Кропивницький, Україна

Анотація: У статті досліджується популярна у ХХ століття тема вампіризму, простежуються трансформації образу вампіра у художній літературі на матеріалі вампірської серії Стефені Маєр «Сутінкова сага», констатується, що на сучасному етапі спостерігаються суттєві зміни канонічного образу вампіра.

Ключові слова: вампір, готичність, сага, людська природа.

Вступ. Вампірська тема – одна із найпопулярніших у жанрі фентезі. У кінці 18 століття у Європі стали з'являтися перші роботи про вампирів та вампіризм. Романтизм значно поглибив інтерес до цього міфічного образу. У 1819 році Джон Полідорі створив образ лорда Рутвена – головного героя оповідання «Вампір». У сучасній літературі цей образ став надихати і письменників, і кінематографістів, і переживав певні трансформації, вампіри «нового покоління» уже не такі небезпечні і страшні для звичайних людей, у 21 столітті докорінно змінюється концепція образу: інколи вони дають цінні поради у складних ситуаціях, демонструючи не традиційну кровожерливість, а глибоку меланхолійність, емоційність і навіть закоханість.

Мета статті дослідити художні особливості роману Стефені Маєр «Сутінки», який сфокусований на романтичному сюжеті, де центральною темою постають любовні стосунки між людиною і надприроднім створінням.

Стефені Маєр – американська письменниця, відома завдяки вампірській

серії «Сутінкова сага», до складу якої входить п'ять книжок («Сутінки», «Молодий місяць», «Затемнення», «Світанок»), та романами «Друге життя Брі Таннер», «Господиня».

За видавничою легендою, ідея «Сутінок» з'явилася у мріях письменниці 2 червня 2003 року, вона уві сні побачила двох закоханих, які сиділи на зеленій галявині. Через три місяці було написано роман на 500 сторінок, а ще близько двох років пішло на поневіряння, щоб опублікувати твір, нарешті, «Літл, Браун і Кок» уклало контракт на публікацію трьох книжок.

Стефені Маєр називає свою серію книжок сагою, хоча в основі своїй вони не мають ознак, характерних для цього жанру. За визначенням «Літературознавчого словника» сага – «оригінальні і перекладні епічні твори з віршованими вставками, розлогими діалогами, поширені в Ісландії... Переважно у С. описувалися військові подвиги, викрадення худоби, сватання, плавання в дивні краї, бенкети... Твори відображають життя багатьох поколінь» [3, с. 609]. Цей жанр є універсальною формою збереження інформації, пов'язаної з історією роду. Навряд чи ці характеристики можна знайти у американської письменниці, адже в основу її сюжету покладена розповідь про романтичні стосунки вампіра і сімнадцятирічної дівчини, швидше, це нагадує синкретичний жанр, який органічно поєднує елементи жіночого і вампірського романів.

Кожна із книжок Стефені Маєр описує події, що відбуваються у житті головної героїні на ім'я Белла Свон, яка закохується у вампіра, але попри містичність сюжету, авторка змальовує цілком реалістичне життя сучасних американських підлітків. Окрім теми кохання письменниця розглядає і проблему сімейних цінностей (історія вампірської родини Калленів), і проблему дружби (Белла товаришує з юним індіанцем Джейкобом, який у другій книжці виявляється вовкулаком).

Співіснування двох світів: реального і міфологічного, таке моделювання наближає письменницю до романтиків, зокрема Гофмана. Так, Джейкоб переповідає легенду про плем'я давніх квілетів: «легенд очень много, в

некоторых рассказывается, как во время потопа древние квилеты, так называло себя племя, привязали свои каноэ к верушкам самых высоких сосен, чтобы спасти себя и детей... В других говорится, что мы якобы произошли от волков. Наше племя до сих пор считает их братьями, и убить волка – преступление» [4].

Дослідники фольклору кажуть, що легенди про перевертнів виникли неспроста, і не дивно, що саме вовк обраний їх центральним персонажем. У християнській традиції вовка часто порівнювали з дияволом, істотою, яка полює за душами. Також ця тварина могла уособлювати темні, непідвладні сили природи і сили тваринного начала в людині, які можуть взяти верх і накоїти чимало лиха. У міфологічному світі саги виписані непрості стосунки між споконвічними ворогами вервольфами і вампірами («білими»). Про вампірів ми дізнаємось наступне: «Особенно интересными мне показались три вида: румынские Вараколаки, очень сильные бессмертные существа, принимающие облик красавцев-сердцеедов, словацкие Нелапси, которые в полночь могли истребить целую деревню, и Стрегони Бенефици, или итальянские вампиры. Последнему посвящалось одно-единственное предложение: «Стрегони Бенефици, итальянские вампиры, единственный вид, стоящий на стороне светлых сил, заклятые враги всех остальных вампиров». Какое облегчение я испытала, прочитав эту фразу! Надо же, существуют и добрые вампиры». Головну героїню з цим міфологічним світом пов'язують найкращі людські почуття кохання до Едварда Каллена – представника вампірського клану і дружба з індіанцем Джейкобом, який належить до вовкулаків. Повільна оповідь про реальний світ сконцентрована на звичайних речах: опис школи, їдальні, квартири, уроків, і в цьому реальному світі авторка цілком зосереджується на почуттях і переживаннях героїні, між Белою і Калленом виникає «кохання з першого погляду». Історія кохання звичайної дівчини і вампіра складає основу саги. В контексті цих романтичних стосунків Стефані Майер намагається дослідити внутрішню природу людини, адже основний конфлікт Едвард Каллен носить у собі: тваринна природа і божественний початок, Белла приваблює його не лише як кохана дівчина, а й як їжа, і сама героїня це чудово

усвідомлювала: «постепенно сердце забилося спокойнее, я не шевелилась и молчала, пока Эдвард держал меня в объятиях. Я понимала, что могу умереть в любую минуту, так быстро, что и заметить не успею. Почему же мне не было страшно?». Після першого освідчення у коханні і відвертої розмови із Белою плин думок Едварда розкриває його основний внутрішній конфлікт: «к подобным переживаниям я не привык. Уж слишком по-человечески!» [4]; «Я ведь не знаю, что такое близость, как духовная, так и физическая. Может быть, я даже не способен на нечто подобное!» [4]; «Во мне живут человеческие инстинкты. Возможно, они запрятаны слишком глубоко, но они здесь» [4]; «за последние сто лет со мной ничего подобного не случилось» [4]. Просто невероятно, что «я способен вызывать такие чувства!» [4]; «в нас живут все человеческие страсти, просто они глубоко спрятаны» [4]. Стефані Майер наголошує на рисах героя, які відносять його до сильної статі: «возможно, я не человек, однако был и остаюсь мужчиной» [4]. Портретна характеристика Едварда Каллена полишена яскравих демонологічних рис: струнка постава й пластика хижака, загадковість і непередбачуваність мало нагадують сторічну людину диявольського світу: «огромная сила и скорость, цвет глаз, меняющийся от черного до золотого, дивная красота, бледная холодная кожа. И еще нечто странное: Каллены никогда не едят, двигаются с невероятной грацией. А как Эдвард порой говорит! Такие выражения и фразы более характерны для английского романа прошлого века, чем для современного американского подростка!» [4], однак в цих портретних описах авторка дуже багато уваги приділяє очам і посмішці хлопця-вампіра: «попав в плен теплых золотых глаз» [4]; «гипнотизирующие глаза» [4]; «Эдвард улыбнулся, обнажив ровные, ослепительно белые зубы» [4]; «он улыбнулся, обнажив острые клыки» [4]; «я таяла под взглядом золотых глаз» [4]; «золотистые глаза просияли мне в ответ» [4]; «медовые глаза так и сверкали из-под опущенных ресниц» [4]; «Эдвард открыл голодные глаза» [4]; «тигриные глаза задорно сверкнули» [4], «белоснежные зубы сверкнули в темноте» [4]. До речі, особливо привабливим для Каллена став запах дівчини, що привернув увагу вампіра до неї, (запах

відіграє велику роль у стосунках людини і вампіра, досить згадати пошук Бели Джеймсом), Белу Едвард сприймає виключно через запах: «ты пахнешь цветами: лавандой или фрезией. Чудо, как приятно!» [4]; «вдыхая запах моей кожи» [4]; «я жадно вдохнула запах его тела» [4].

Міркування Стефані Майер про людську природу яскраво втілено в історії родини Калленів, яка нагадує соціальну деструктивну аномалію еволюції, оскільки є результатом розвитку хижаків і їх жертв: «С чего же все началось? Тебя создал Карлайл, его тоже кто-то создал, и так далее... А как появились люди? В результате эволюции или как результат божественного творения? Разве нас нельзя назвать отдельным видом, представителями класса хищников? Знаешь, мне с трудом верится, что наш мир развивался самостоятельно! Но я не представляю, какая сила могла параллельно создавать хищников и их жертв: морского ангела и акулу, котиков и касаток» [4]. Причому у батька Едварда є ціла теорія відносно походження родини, де кожен її член є втіленням найкращої людської доброчесності: «У Карлайла есть одна теория... Ему кажется, что в нынешней ипостаси проявляются основные качества, которыми мы обладали в бытность людьми. И проявляются не просто, а многократно усилившись, равно как ощущения и интеллект. Отец считает, что человеком я неплохо разбирался в людях, а Элис отличалась проницательностью... Карлайл воплощал сочувствие и сострадание, Эсми всепоглощающую любовь к ближним, Эмметт физическую силу, а Розали красоту. Кэри... Еще в прошлой жизни он обладал определенной харизмой и даром убеждения. Теперь он не просто управляет, а манипулирует сознанием окружающих. Например, он может успокоить беснующуюся толпу или поднять дух отчаявшимся» [4]. Американська письменниця доводить, що наявність вампірів у людському суспільстві цілком реальна, їх не відрізняє готичність, містичність, вони не жадають людської крові (хоча дуже борються із власними інстинктами), в деяких ситуаціях стають захисниками людини, досить згадати епізод із фургоном, який ледь не роздавив головну героїню, а Едвард зумів зупинити машину однією рукою, як не дивно, але саме вампіри Каллени були

янголами-охоронцями, коли Белі загрожувала небезпека з боку Джеймса. Мало що відрізняє їх від звичайних людей: вони дуже швидко рухаються і переміщуються, дехто з них, зокрема Еліс, володіє даром передбачення.

Про внутрішній світ головної героїні сказано не так багато, це звичайна американська школярка, але дуже самовіддана, сором'язлива і добра. Вона приїздить до батька у провінційне містечко Форкс, де хоче закінчити школу. Бела занурена у себе, у свої роздуми, їй мало цікавлять активні розваги підлітків, вона знаходить багато аргументів для друзів, щоб не йти на танцювальну вечірку і таке відсторонення від світу дещо романтизує її характер.

Бела демонструє неймовірну турботу за своєю родиною, саме цією рисою скористався Джеймс, попереджаючи героїню про небезпеку, що загрожує її матері, дівчина ні хвилини не вагаючись кинулась на допомогу рідній людині, ризикуючи власним життям.

Бела щира віддана у свої почуттях до Едварда: «наши губы встретились, словно два цветка в букете. Тут я потеряла сознание» [4]; «роковая ошибка попал в плен теплых золотых глаз, я начала рассказывать, как на исповеди» [4]; «я таяла под взглядом золотых глаз» [4]; «он осторожно поцеловал меня в лоб, и мне показалось, что комната поплыла перед глазами» [4]. Можливо, в її зворушливій романтичній історії кохання вампіра і звичайної дівчини, Бела Свон стала джерелом відродження людяності героя, не випадково він скаже: «ты возрождаешь во мне человека» [4].

Висновки. Стефені Мейер докорінно змінює образ вампіра, письменниця на перший план не висуває традиційну містифікацію цього образу, її вампіри можуть і не пити людську кров, увесь сюжет роману зосереджується на історії кохання, у цих створіннях з'являється новий дар – вони можуть читати людські думки, а також керувати їх емоціями, що надає їм романтичного забарвлення. Отже, вампіри поступово успішно інтегруються у культуру сучасної цивілізації, і це позитивно позначається на популярності цієї теми у літературі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бурдастих М. Художні особливості національної версії «літератури про вампірів» (на матеріалі творчості Г. Пагутяк) // Філологічні семінари. 2013. Вип. 16. С. 285-292.
2. Калініна А. О. Вампірська тематика в літературі та кінематографі: традиції і новаторство. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи розвитку філологічних наук». 15-16 травня 2015. Х., С.34-36
3. Літературознавчий словник-довідник / Р.Т. Гром'як, Ю.І. Ковалів та ін. К.: ВЦ. «Академія», 1997. 752 с.
4. Майер Стефани «Сумерки». Режим доступу: <http://loveread.ec/contents.php?id=2324>

ВПЛИВ РОСІЇ НА УКРАЇНСЬКУ МОВУ

Лахай Анна Ярославівна

студентка

Львівський національний університет імені Івана Франка

м. Львів, Україна

Вступ. Мова - це наша національна ідентичність, те, чим ми відрізняємось від інших народів. Джеймс Мейс, блискучий американський науковець, писав у [1], що єдиним важливим чинником політичної незалежності країни, який відрізняє її від сусіда, є мова. Якщо немає несхожості, то немає також і справжньої незалежності. Це свідчить про те, що мова є важливим елементом національної свідомості та самобутності країни, і захист мови є важливим завданням у збереженні політичної незалежності.

Ціль роботи. У цій статті ми розглянемо різні аспекти впливу Росії на українську мову та спробуємо зрозуміти, як це впливає на розвиток української культури та національної самосвідомості.

Матеріали та методи. Процес пригноблення та знищення української мови мав місце протягом багатьох століть і зазнав різноманітних форм та методів, починаючи від політики русифікації в Російській імперії, продовжуючи режимом Сталіна в СРСР та закінчуючи сучасною російською агресією на сході України. Росія завжди вела запеклу боротьбу з мовою українців, що проявлялось у заборонах на вживання української мови у різних сферах суспільного життя. У радянський період більшовики мали намір розповсюдити комуністичну ідею, що забезпечувала б рівні права і свободи для всіх народів та їхніх мов. Офіційно українська мова не заборонялася, проте асиміляційні практики уподібнення її до російської набирали обертів. З 1930-х років було запроваджене штучне зближення української мови з російською [2]. Зокрема звузилась соціальна база української мови внаслідок Голодомору 1930-х років, що забрав життя мільйонів селян. Також було проведено масові репресії в колах мовознавців. Їхню діяльність назвали «українським

фашизмом», «шкідництвом на мовному фронті», причому «шкідництво» полягало у «відриві української мови від братньої російської». Укладені мовознавцями словники й наукові дослідження були заборонені. Усе робилося для того, щоб українська мова функціонувала та досліджувалась лише у нерозривному зв'язку з «братньою» російською і під її постійним «благотворним впливом». Самобутня лексика, не подібна до російських відповідників, або усувалась зі словників, або відсувалась на другий план шляхом обмежувальних ремарок. Діяла політика лінгвоциду - цілеспрямоване нищення мови як визначальної ознаки нації. Ситуація стала налагоджуватись у 1960-х роках, коли режим потрохи лібералізовувався. В УРСР з'явився протестний культурницький рух захисту української мови, але уже в 1970-і роки усі, хто були причетні, зазнали репресій. Діяльність перекладачів і літераторів, які відновлювали багатство та розмаїття української мови, була засуджена у черговій кампанії боротьби «з архаїзмами, діалектизмами і штучними мовними утвореннями».

Як зазначалося у [3, 4, 5] боротьба з особливим українським правописом була одним з головних завдань царської цензури. Спеціальним розпорядженням Головного управління у справах друку наказувалося рукописи, написані «кулішівкою», взагалі не друкувати, а надруковані – знищувати, через те що в них «допущені значні відхилення від загальноросійського правопису».

Тема впливу Росії на українську мову є досить актуальною в українській лінгвістиці та вивченні української культури. Одним з перших науковців, що вивчали вплив російської мови на українську, був український філолог Василь Назарук. У своїй роботі "Вплив російської мови на українську лексику" він досліджував російські джерела формування української лексики та її вплив на сучасний стан української мови. Він зазначив, що більшість російських слів та виразів, що вживаються в українській мові, введені з російської мови наприкінці XIX - на початку XX століття. Олена Піскарьова у своїй роботі "Вплив російської мови на українську граматику" зазначила, що російська мова вплинула на формування української мови в граматичному плані. Зокрема, вона

зазначила, що деякі граматичні конструкції української мови взяті з російської мови, такі як родовий відмінок прикметника та іменника.

Результати та обговорення. Отже, боротьба за відновлення української мови на теренах, які контролювала імперія, була непростю, оскільки будь-який крок у цьому напрямі трактували як прояв політичного сепаратизму. Незважаючи на те, що російська мова продовжувала займати панівні позиції в державі, українці не втратили своєї ідентичності. З появою нової політичної ситуації, руху до незалежності та створення окремої держави, українці швидко повернулися до своєї культурної спадщини.

Висновки. Розглянувши різні аспекти впливу Росії на українську мову, можна зробити висновок, що це був лінгвоцид української мови зі сторони вищезгаданої держави. Протягом років, лещата, у які було затиснуто українську мову, негативно вплинули на розвиток українців. Люди не знали своєї національної ідентичності, культурного надбання та мали комплекс меншовартості.

На сьогодні найважливіше завдання для українців – це зберегти свою мову, відстоювати її кожне слово та букву. Лише таким чином народ зможе бути цілісним та незламним!

ЛІТЕРАТУРА:

1. Газета День. Стаття Джеймс Мейса.
2. Іванова Людмила. Дискусія про українську мову в 30 – 60-х роках ХІХ ст. / Людмила Іванова // Історичний журнал. – 2010. – № 1–3. – С. 46–62.
3. Шандра Валентина. Мова як засіб формування національної ідентичності / Валентина Шандра // Українська ідентичність і мовне питання в Російській імперії: спроба державного регулювання (1847 – 1914). Збірник документів і матеріалів / Відп.ред. І. Боряк. – К.: Ін-т історії України НАН України, 2013. – С. VII – XXXVII.
4. Українська ідентичність і мовне питання в Російській імперії: спроба державного регулювання (1847 – 1914). Збірник документів і матеріалів

/ Відп. ред. І. Боряк. – К.: Ін-т історії України НАН України, 2013. – 810 с.

5. Гриценко Павло. Українська мова в Росії XIX – початку XX ст.: шляхи утвердження / Павло Гриценко // Українська ідентичність і мовне питання в Російській імперії: спроба державного регулювання (1847 – 1914). Збірник документів і матеріалів / Відп.ред. І. Боряк. – К.: Ін-т історії України НАН України, 2013. – С. XXXIX - LI.

6. Юрій Поліщук. Мовна політика російської влади в Україна (кінецьXVIII – середина XIXст.)

УДК 811.11–112

**ОБ’ЄКТИВАЦІЯ КОНЦЕПТУ ECONOMIC CONFLICT КРІЗЬ ПРИЗМУ
ІНТЕРДИСКУРСИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ІЗ КОГНІТИВНИМИ МОДЕЛЯМИ
В АНГЛІЙСЬКОМОВНИХ МЕДІАТЕКСТАХ ВИДАННЯ
“THE FINANCIAL TIMES” (2017–2019 PP.)**

Паладьєва Алла Федорівна

к.п.н., доцент

Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

Кужель Руслана Володимирівна

викладач-методист

ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету садівництва»
м. Умань, Україна

Терезюк Наталя Федорівна

викладач вищої категорії

ВСП «Уманський фаховий коледж технологій та бізнесу
Уманського національного університету садівництва»
м. Умань, Україна

Анотація. У статті зроблено спробу дослідити об’єктивацію концепту *ECONOMIC CONFLICT* крізь призму його інтердискурсивної взаємодії із такими когнітивними утвореннями – *ECONOMIC CRISIS*, *POLITICS*, *SOCIAL CONFLICT* та *COUNTRY* у змісті 100 англійськомовних економічних медіатекстів, опублікованих упродовж 2017–2019 рр. у виданні “The Financial Times”. Вибір джерела зумовлений тим, що на його сторінках достовірно та оперативно відображаються економічні процеси, при описі та характеристиці яких відбувається вербалізація концепту, який є об’єктом дослідження, та його семантична взаємодія із окресленими нами вище ментальними утвореннями когнітивної лінгвістики. Дослідницьким колективом авторів було здійснено концептуальне моделювання лексичних одиниць, які вербалізують концепт *ECONOMIC CONFLICT*. У рамках першого етапу було проведено

лексикографічний аналіз лексеми-репрезентанта цього концепту – *conflict*. Наступним кроком у студіюванні лексико-семантичного простору концепту було узагальнення визначальних диференціальних ознак у структурі ментального утворення та виокремлення класифікатора «Прояв економічного конфлікту». Для його конкретизації було окреслено ключові лексичні одиниці, які уособлюють визначену когнітивну ознаку, та встановлено відсоткове співвідношення частотності їх використання у фрагментах англійськомовного економічного дискурсу за 2017, 2018 та 2019 рр. окремо. На третьому етапі лінгвістичного пошуку ми ідентифікували частотність метафоричної кореляції концепту *ECONOMIC CONFLICT* із такими тематичними сферами: «Стан здоров'я», «Спорт», «Жива істота», «Стихія», «Апетит». Завершальний етап характеризувався комплексним аналізом інтердискурсивних відношень взаємодії концепту із уже зазначеними нами ментальними формаціями. Проаналізовані випадки інтердискурсивної взаємодії концепту дають нам підставу стверджувати, що *ECONOMIC CONFLICT* є динамічним мобільним утворенням, яке в процесі семантичної інтеграції трансформується у лексико-семантичну структуру, яка реалізовує авторські інтенції у змістовому аспекті.

Ключові слова: концепт, вербалізація концепту, вербалізатор, конфлікт, економічний конфлікт, експлікація значення, конотація, фактор аналізу, мовна особистість, інтердискурсивна взаємодія, когнітивна модель, медіатекст.

У германістичних студіях посилений дослідницький інтерес науковців до комплексного аналізу лінгвістичних маніфестацій алгоритмів та механізмів конфліктних ситуацій є індикатором прагнення лінгвістів до студіювання та осмислення контраверсійної природи самої мовної особистості. Конфлікт є формою прояву не лише людських якостей, але й системної взаємодії комуніканта з навколишнім середовищем. З огляду на це, неможливим є повноцінне вивчення означеного нами феномену конфлікту без належного фокусу уваги, спрямованого на людину як центр мовної творчості, її інтенції,

засоби та способи їх реалізації, результати її інтеракції із іншими учасниками процесу комунікативного пізнання.

Конфлікт в економічній сфері як інтегральний відокремлений тип є неминучим явищем, свідками якого є усі соціальні верстви населення. Ця суперечлива лінгвістична категорія інтерпретується лише за допомогою мовних засобів, на основі яких формується цілісне уявлення про причини, які його зумовлюють, та можливі наслідки для подальшого суспільного розвитку. Вербальні індикатори, які засвідчують усвідомлення людиною причин, ходу та можливих наслідків, визначених впливом цього екстралінгвістичного феномену, уможливають побудову структурної моделі концепту *ECONOMIC CONFLICT*, що відображається у визначеному джерелі вербальної комунікації. Мультиаспектний аналіз означеного джерела, яке є складовою частиною англійськомовного економічного медіадискурсу, відкриває нові можливості для дослідження новітніх тенденцій розвитку лексичної системи англійської мови та системного вивчення характеру когнітивних процесів, які знаходять відображення у процесі словесної взаємодії.

Об'єктом нашого дослідження є концепт *ECONOMIC CONFLICT* як ментальна одиниця, яка слугує предметним тлом процесу когнітивного моделювання. Предметом є вербальні репрезентанти вже згаданого нами концепту, які знаходять структурно-семантичне відлуння при аналізі процесу інтеграції значень цієї когнітивної формації із іншими: *ECONOMIC CRISIS*, *POLITICS*, *SOCIAL CONFLICT*, *COUNTRY*.

Мета дослідження полягає у розробці та описі структурно-семантичної моделі концепту *ECONOMIC CONFLICT*, яка актуалізується в англійськомовному медіадискурсі. Крім того, ми маємо на меті дослідити вплив моделей інших концептів – *ECONOMIC CRISIS*, *POLITICS*, *SOCIAL CONFLICT*, *COUNTRY* – на її формування.

Матеріалом дослідження є 100 англійськомовних медіатекстів, які були опубліковані з 2017 до 2019 року в авторитетному друкованому та електронному виданні “The Financial Times”, яке користується широкою

популярністю серед читачів усього світу. Вибір джерела зумовлений тим, що крізь його призму достовірно та оперативно відображаються економічні процеси, при описі та характеристиці яких відбувається вербалізація концепту *ECONOMIC CONFLICT* та його семантична взаємодія із окресленими нами вище ментальними утвореннями когнітивної лінгвістики.

У процесі дослідження нами було застосовано такі методи лінгвістичного аналізу: когнітивного моделювання, когнітивно-дискурсивного та контекстуального аналізу – для вивчення змісту структурних частин фрагментів англійськомовних економічних медіатекстів; концептуального аналізу та аналізу значення лексичної одиниці в дефініційному варіанті, кількісних підрахунків та модельний спосіб репрезентації результатів дослідження на засадах лінгвокогнітивного підходу, в основі якого лежить беззаперечний факт про те, що мовна форма є відображенням відповідних когнітивних структур.

Переходимо до висвітлення результатів нашого лінгвістичного пошуку. У цілому, під моделюванням концепту *ECONOMIC CONFLICT* ми пропонуємо розуміти системний розгляд економічного конфлікту як референта, актуалізованого в лексикографічних джерелах і фрагментах англійськомовних медіатекстів.

Вербальна експлікація концепту реалізується на рівні прямих та переносних номінацій, які марковані негативною конотацією. У цілому, структурна модель цього ментального утворення характеризується складними ієрархічними відношеннями між когнітивними ознаками, які локалізовані в його ядрі, ближній та дальній периферії. Модель концепту може бути представленою у вигляді багат шарової формації, ядро якої знаходиться у постійному взаємозв'язку з моделями тематично однорідних концептів, які репрезентують економічну кризу, політику, соціальну сферу та державу.

Нами було здійснено **концептуальне моделювання** лексичних одиниць, які вербалізують концепт *ECONOMIC CONFLICT*.

У рамках **першого етапу** було проведено лексикографічне дослідження лексеми-репрезентанта цього концепту – *conflict*, яка характеризується

узагальненим значенням та найбільш повно відображає номінативну основу цього продукту мисленнєвої діяльності. Її термінологічне значення було проаналізовано на основі дефініцій, представлених у словникових статтях авторитетних англійськомовних лексикографічних джерел – “Cambridge Dictionary” [1], “Collins Dictionary” [2], “Longman Dictionary of Contemporary English” [3], “Merriam-Webster Online Dictionary” [4], “Oxford English Dictionary” [5], “The Free Dictionary” [7], “The Macmillan English Dictionary” [8], “Urban Dictionary” [9], “Wordnik” [10] та “WordReference” [11], які фіксують семантичний обсяг однойменного поняття *conflict*. Діахронічний аспект наведених дефініцій засвідчує те, що було зроблено крок уперед у напрямку розвитку самого поняття та його вербальних маніфестацій, які розкривають повну картину його семантичного розуміння. В етимологічному плані концепт *ECONOMIC CONFLICT* є ментальним утворенням, яке інтенсивно розвивається під впливом трансформаційних економічних викликів суспільно-політичного життя. Зосередимо увагу на частотності використання лексичної одиниці *conflict* – ядра досліджуваного нами концепту – візуалізованій за допомогою рис. 1.

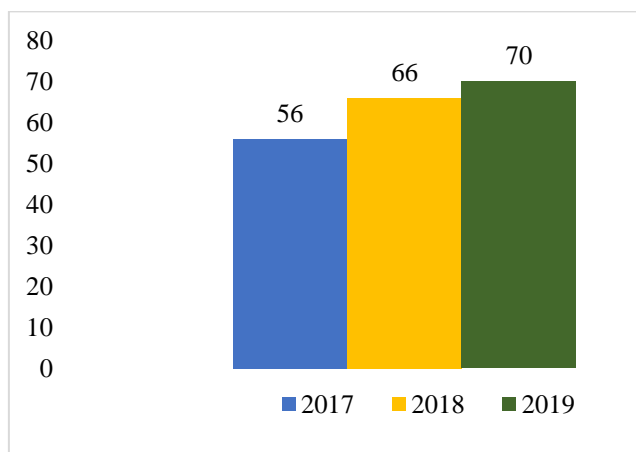


Рис. 1. Частотність використання лексичної одиниці *conflict* в англійськомовних економічних медіатекстах, опублікованих у виданні “The Financial Times” в 2017, 2018 та 2019 рр.

На другому етапі студіювання лексико-семантичного простору концепту *ECONOMIC CONFLICT* ми узагальнили визначальні диференціальні ознаки в структурі ментального утворення та виокремили значущу класифікаційну

когнітивну ознаку (класифікатор) – «Прояв економічного конфлікту». Для його конкретизації наш дослідницький колектив авторів окреслив ключові лексичні одиниці, які уособлюють визначену когнітивну ознаку, та встановив відсоткове співвідношення частотності їх використання (див. рис. 2, 3, 4).

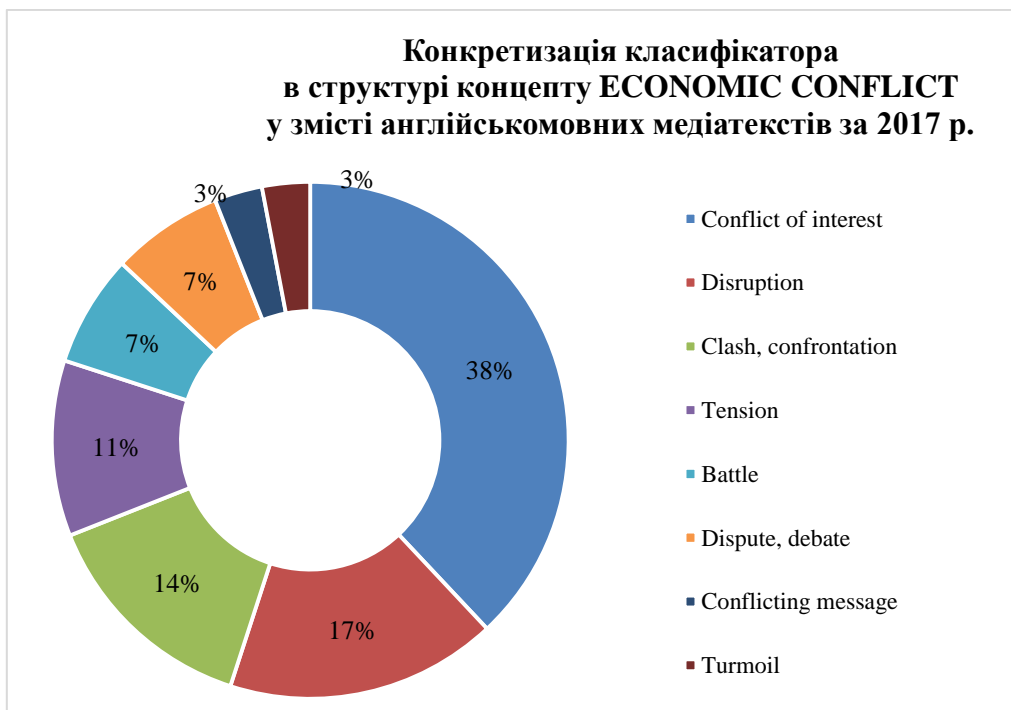


Рис. 2. Конкретизація класифікатора в структурі концепту *ECONOMIC CONFLICT* у змісті англійськомовних медіатекстів за 2017 р.

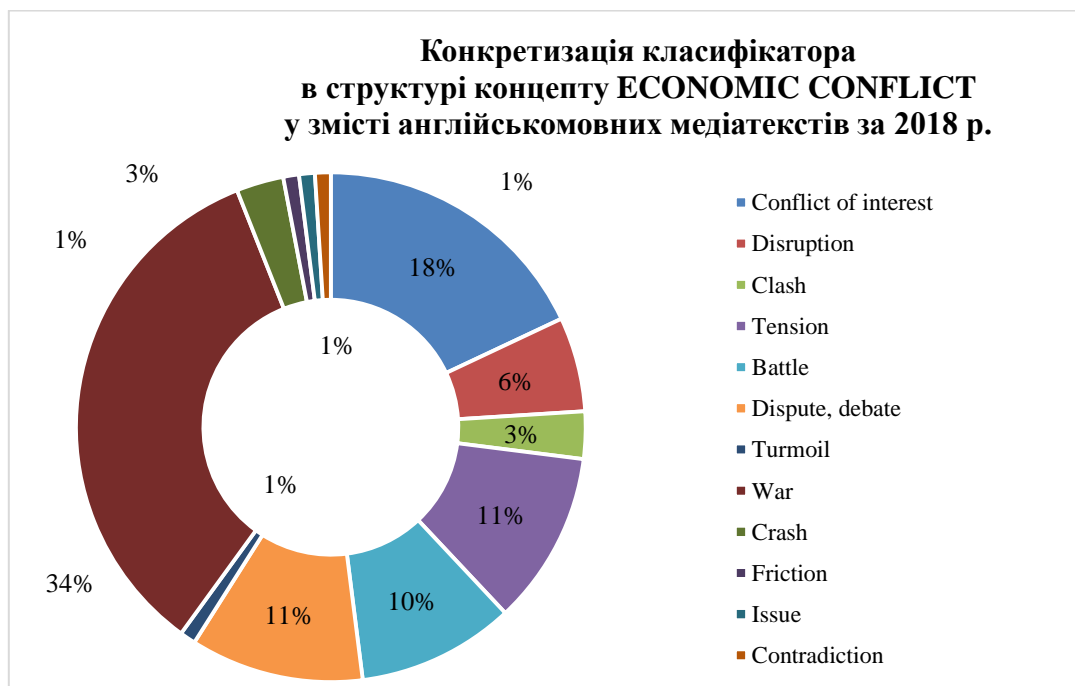


Рис. 3. Конкретизація класифікатора в структурі концепту *ECONOMIC CONFLICT* у змісті англійськомовних медіатекстів за 2018 р.

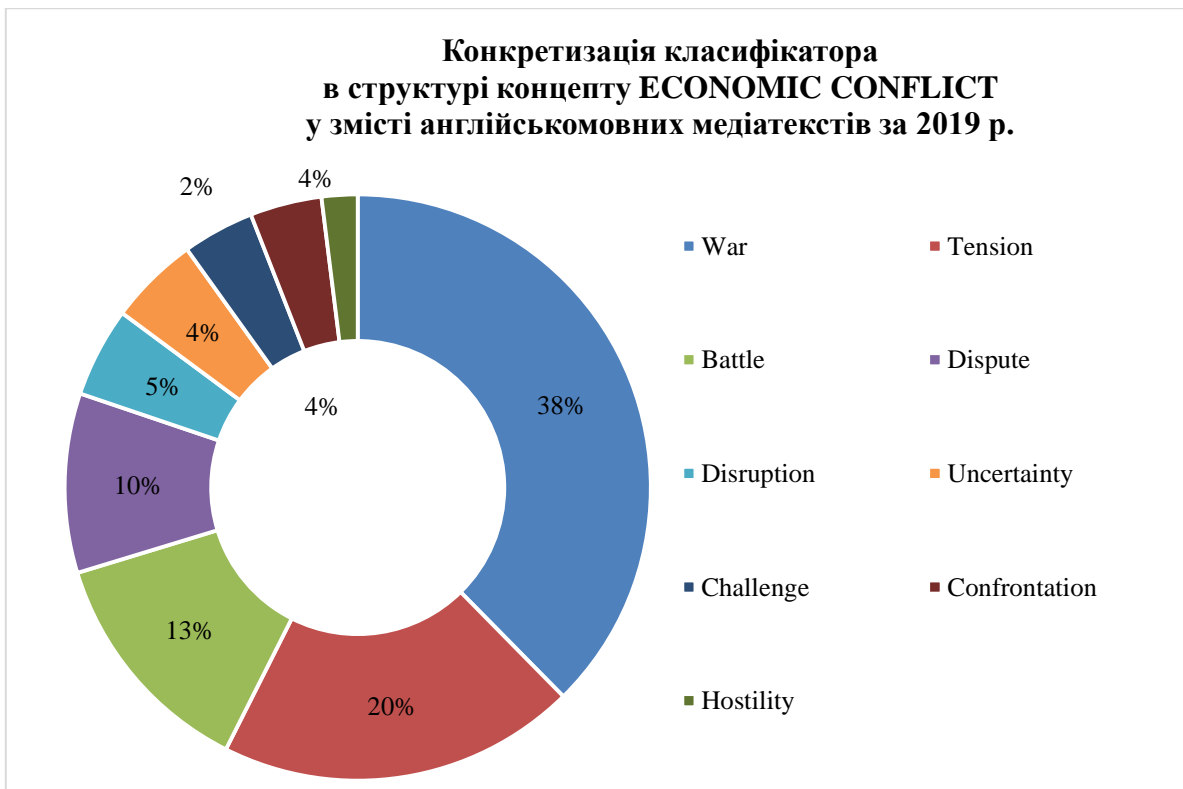


Рис. 4. Конкретизація класифікатора в структурі концепту *ECONOMIC CONFLICT* у змісті англійськомовних медіатекстів за 2019 р.

Економічне коментування конфлікту здійснюється із використанням лексеми *conflict* зі значеннями “*disagreement*” та “*fighting*”, які вказують на джерела репрезентації концепту та слугують основою його словесного відображення. Ці значення конкретизуються у тематичному плані в розглянутих англійськомовних медіатекстах засобом частого використання словосполучення “*trade war*”. З огляду на це, зміст концепту *ECONOMIC CONFLICT* корелює із тематичною сферою торгових воєн. У проаналізованих нами фрагментах економічних медіатекстів коментування конфлікту реалізується авторами за допомогою лексем: “*conflict of interest*”, “*disruption*”, “*clash*”, “*confrontation*”, “*tension*”, “*battle*”, “*fight*”, “*dispute*”, “*debate*”, “*conflicting message*”, “*turmoil*”, “*crash*”, “*friction*”, “*issue*”, “*contradiction*”, “*uncertainty*”, “*hostility*”, “*challenge*”, які надають досліджуваному когнітивному утворенню нового семантичного звучання.

У цілому, відзначимо, що метафоричний аспект відіграє вирішальну роль

у процесі вербалізації знань в англійськомовному економічному медіадискурсі. У ході нашого дослідження було реалізовано покрокову схему метафоричного моделювання концепту *ECONOMIC CONFLICT* на матеріалі 100 англійськомовних економічних медіатекстів, які були опубліковані в авторитетному виданні “The Financial Times” упродовж 2017–2019 рр. На третьому етапі лінгвістичного пошуку ми ідентифікували частотність метафоричної кореляції концепту з такими тематичними сферами: «Стан здоров'я», «Спорт», «Жива істота», «Стихія», «Апетит». Як видно з рис. 5, високий рівень метафоричної частотності в межах економічних медіатекстів є властивим для змістових сфер, які характеризують стан здоров'я (37% випадків використання) та спорт (35%), натомість кореляція концепту з емоційним відчуттям людини, пов'язаним із необхідністю споживати їжу, репрезентована з найменшою частотністю (1%).



Рис. 5. Тематичні сфери, які характеризують концепт *ECONOMIC CONFLICT* у змісті англійськомовних медіатекстів за 2017, 2018 та 2019 рр.

Як видно з рис. 6, представлені метафоричні моделі слугують джерелом

експлікації конотацій слів із заперечним прагматичним потенціалом.

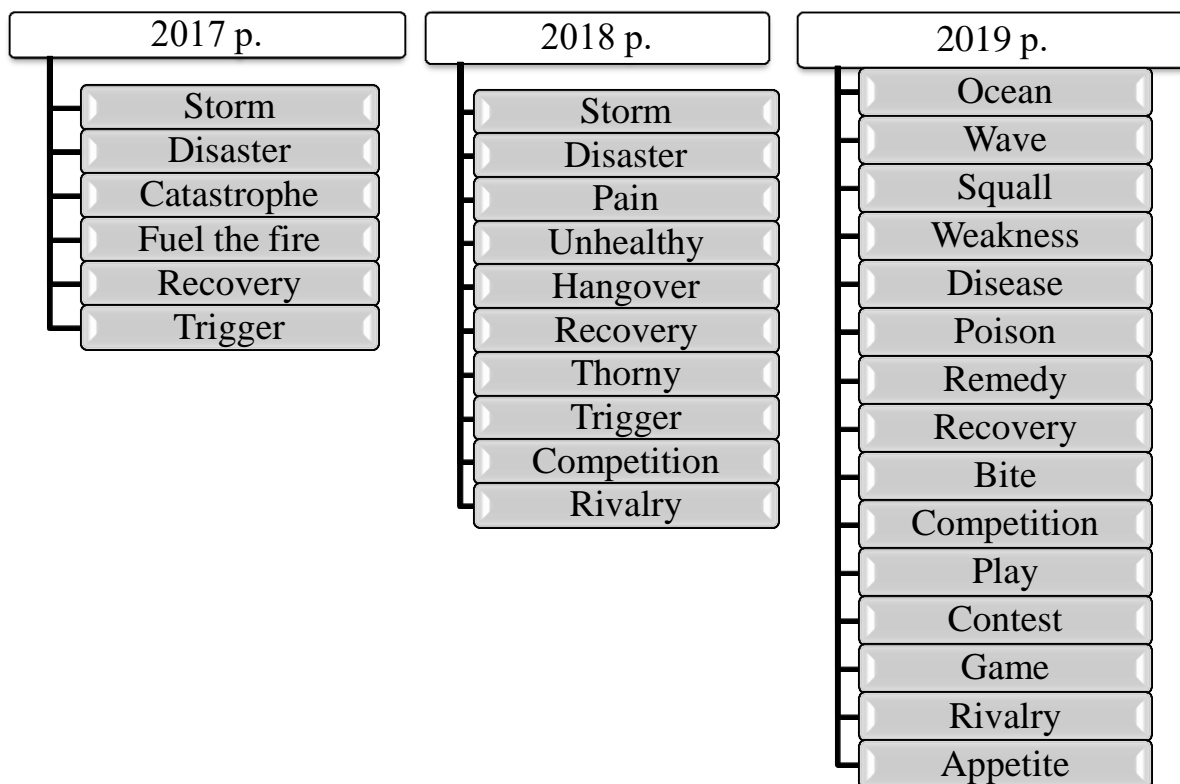


Рис. 6. Метафорика моделей концепту *ECONOMIC CONFLICT*, яка експлікує конотації лексичних одиниць із заперечним прагматичним потенціалом

У контексті нашого дослідження процес когнітивного моделювання детермінується факторами, візуалізованими за допомогою рис. 7: суб'єктивності, подій, діахронічним, культурологічним. Уважаємо за доцільне охарактеризувати кожен із них окремо.

1. Фактор суб'єктивності уможливорює моделювання економічного конфлікту в суб'єктивних авторських оцінках, вербалізаціях та фокусує увагу науковців на інтерпретуючому характері людського сприйняття. Встановлено, що до способів вираження суб'єктивності відносяться модальність та оцінна семантика висловлювань. В англійськомовних медіатекстах суб'єктивна модальність виражена за допомогою використання дієслів у формі умовного способу та модальних дієслів, що актуалізують семантичні відтінки необхідності та можливості. Крім того, її засобами вираження слугують конструкції із модальністю сумніву, невпевненості та впевненості.

2. Фактор подій передбачає урахування явищ і процесів, що породжують економічний конфлікт у конкретний часовий період. У процесі дослідження нами було виявлено, що до кола найбільш обговорюваних тем на сторінках англійськомовного видання “The Financial Times” відносять економічні відносини між Сполученими Штатами Америки й Китаєм та вихід Великобританії із складу Європейського Союзу, що дозволяє читачам оцінити вплив означених подій на перебіг економічних конфліктів.

3. Діахронічний фактор фокусує увагу потенційних читачів на динаміці економічного конфлікту та способах мінімізації його негативних наслідків. Зазначимо, що період із 2017 до 2019 р. є невеликим терміном для дослідження концепту в діахронічному плані. Підкреслимо, що, незважаючи на темпоральну обмеженість, визначальні моменти розвитку економічних конфліктів знаходять відображення саме в цей проміжок часу. Це дозволяє нам констатувати мобільний характер досліджуваного концепту в англійській лінгвокультурі. Змістовим центром у межах проаналізованих нами 100 англійськомовних медіатекстів, опублікованих упродовж 2017–2019 рр., є засоби вербалізації динаміки розвитку економічного конфлікту між США та Китаєм.

4. Культурологічний фактор виражається у змістовому наповненні прецедентних текстів, які є структурними елементами економічних медіатекстів. Через вкраплення відомих цитат, прислів'їв та висловів у трансформованому вигляді, або дослівно без наведення посилання на джерело читачеві надається можливість осмислити розроблену автором фрагменту медіадискурсу систему зв'язку між лексичними одиницями та символами. Інтерпретуючий характер сприйняття економічного конфлікту стає каталізатором при формуванні системного уявлення про нього.

Як видно з рис. 8, концепт *ECONOMIC CONFLICT* перебуває в інтердискурсивних відношеннях взаємодії із іншими ментальними формаціями: *ECONOMIC CRISIS*, *POLITICS*, *SOCIAL CONFLICT*, *COUNTRY*. Окреслена концептуальна інтеграція на лексичному та контекстуальному рівнях передбачає взаємообмін когнітивними ознаками, дослідження якого становить

наскрізну лінію завершального етапу нашого лінгвістичного дослідження.



Рис. 7. Фактори, з урахуванням яких здійснюється аналіз вербалізаторів концепту *ECONOMIC CONFLICT*

Результати проведеного аналізу інтердискурсивної взаємодії концептів *ECONOMIC CONFLICT* та *ECONOMIC CRISIS* засвідчують, що актуалізація кризи майже повністю збігається із зафіксованими в лексикографічних джерелах загальноживаними значеннями лексеми *crisis*. У трьох медіатекстах вербальна основа кризи представлена лексемою “*inflation*”. Словникові дефініції також підтверджують точку зору про те, що, незважаючи на синонімічний зв'язок між лексичними одиницями “*conflict*” та “*crisis*”, вони не можуть розглядатися як тотожні в аспекті вербалізації відповідних концептів. Під час обговорення підходів до способів розв'язання проблем, зумовлених економічним конфліктом та кризою, відбувається наповнення англійськомовного медіатексту негативно забарвленою лексикою, яка формує різні тематичні сфери в структурі моделей досліджуваних когнітивних продуктів. Проаналізувавши співвідношення моделей концептів *ECONOMIC CONFLICT* та *ECONOMIC CRISIS*, ми маємо підставу стверджувати, що

найменш частотним є такий тип взаємозалежності, у відповідності з яким означені феномени накладаються один на одного в семантичному плані, або співіснують паралельно.

Із позиції когнітивного моделювання встановлено випадки взаємодії концептів, що об'єктивують економічний конфлікт та систему політичних відносин. Виявлено, що загальний зміст моделі концепту *ECONOMIC CONFLICT* не обмежується торговими війнами (*a trade war, tension over trade, the battle over trade*) та також стосується сфери цифрового простору, безпеки та інформаційних технологій. Актуалізація концепту *POLITICS* здійснюється за рахунок мовних засобів, що формують його ближню периферію. Його вербальну основу утворюють словосполучення "*The Trump administration*" та "*the cold war*". Взаємодія розглянутих концептів знаходить відлуння, перш за все, у семантичному взаєморозкритті елементів. Тематичний перетин моделей окреслених когнітивних продуктів відбувається на рівні лексеми "*war*" – "*the trade war*" та "*the cold war*".

Звернемо увагу на проаналізовані нами випадки інтердискурсивної взаємодії концептів *ECONOMIC CONFLICT* та *POLITICS*, яка виражається у змісті англійськомовних економічних медіатекстів у формі тематичних включень. Їх найбільш частотним типом є включення лексико-семантичного опису політичних подій у медіатекст. У свою чергу, серед включень політичних феноменів історичного плану найвищим рівнем частотності характеризується словосполучення "*the cold war*".

Другою формою за частотністю інтердискурсивних включень є імена політичних діячів, а найменш частотною є економічні терміни із структурними елементами сфери політики ("*global economic governance*", "*economic liberalism*", "*financial liberalisation*", "*economic nationalists*"). Інтердискурсивна взаємодія концептів *ECONOMIC CONFLICT* та *POLITICS* здійснюється на підтекстовому рівні, а також через інтеграцію із мисленневою формацією *ECONOMIC CRISIS*.

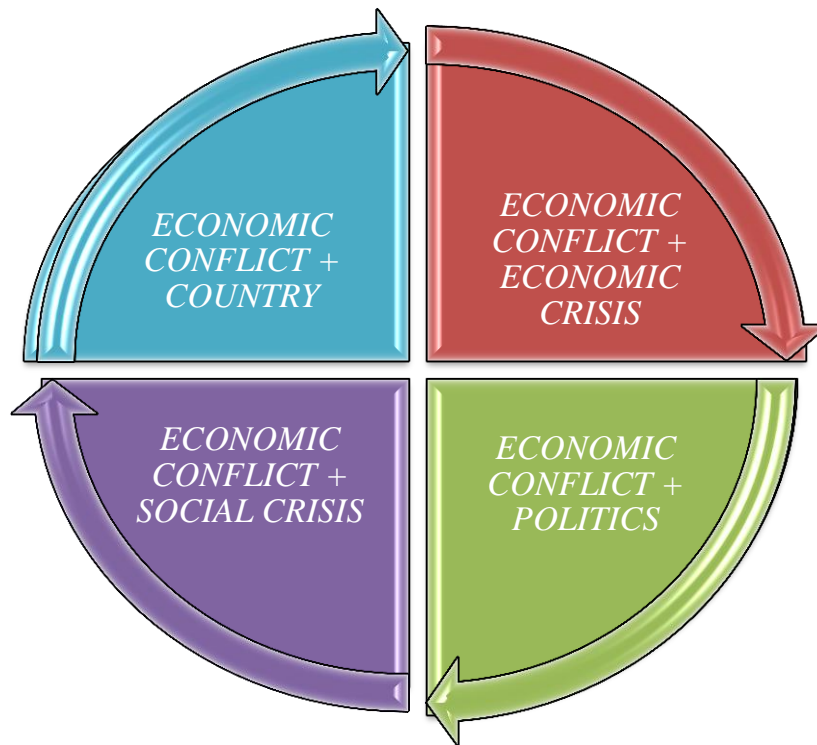


Рис. 8. Інтердискурсивна взаємодія концепту *ECONOMIC CONFLICT* із іншими когнітивними утвореннями

Узявши до уваги взаємодію концептів *ECONOMIC CONFLICT* та *SOCIAL CONFLICT*, зауважимо, що соціальні події фрагментарно відображаються в економічному медіадискурсі. Виявлено, що на сторінках видання “The Financial Times” за 2017–2019 рр. об’єктивується ще один концепт – *SOCIO-ECONOMIC CONFLICT*. Оскільки соціально-економічні події тісно взаємопов’язані між собою, зв’язок між однойменними концептами, що їх репрезентують, здійснюється безпосередньо на рівні лексем. Однак трапляються фрагменти, в межах яких взаємодія концептів реалізується за рахунок використання іншої когнітивної формації: “*Dangerous social and political divisions that already exist in US society, he added, “threaten our cohesive fabric and capitalism itself”*” [6]. Взаємодія соціальної та політичної сфер виражається на рівні лексичної одиниці “*divisions*” у словосполученні “*social and political divisions*”. У свою чергу, подібні соціальні та політичні поділи загрожують інтересам економічної сфери – “*cohesive fabric and capitalism*”.

У ході проведеного дослідження встановлено, що концепти *ECONOMIC*

CONFLICT та *COUNTRY* перебувають у безпосередньому взаємозв'язку. Їх взаємодія здійснюється за допомогою взаємопроникнення когнітивних ознак. Виявлено, що до таких ознак як індикаторів інтеракції відноситься класифікаційна ознака «Учасник економічного конфлікту», яка конкретизується диференціальними когнітивними ознаками «Держава як основний учасник економічного конфлікту», «Посередник економічного конфлікту», «Група підтримки в економічному конфлікті» та «Епізодичний учасник економічного конфлікту».

Узявши все до уваги, зауважимо, що концепт *ECONOMIC CONFLICT* є складним когнітивним утворенням, вербалізація якого здійснюється на багатоступеневій основі. Проаналізовані нами випадки інтердискурсивної взаємодії концепту з формаціями *ECONOMIC CRISIS*, *POLITICS*, *SOCIAL CONFLICT* та *COUNTRY* характеризують згаданий ментальний продукт як динамічне мобільне утворення, яке в процесі інтеракції трансформується у лексико-семантичну структуру, яка реалізовує авторські інтенції у змістовому аспекті.

Перспективи подальших наукових досліджень в окресленій царині полягають у мультиаспектному аналізі інтердискурсивної взаємодії між означеними концептами на матеріалі інших авторитетних англійськомовних видань, у статтях яких прослідковується опис тенденцій суспільно-політичного розвитку країн.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Cambridge Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/> (Last accessed: 24.03.2023).
2. Collins Dictionary. URL: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english> (Last accessed: 24.03.2023).
3. Longman Dictionary of Contemporary English. URL: <https://www.ldoceonline.com/> (Last accessed: 24.03.2023).
4. Merriam-Webster Online. URL: <https://www.merriam-webster.com/> (Last

accessed: 24.03.2023).

5. Oxford English Dictionary. URL: <https://www.oed.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

6. The Financial Times. URL: <https://www.ft.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

7. The Free Dictionary. URL: <https://www.thefreedictionary.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

8. The Macmillan English Dictionary. URL: <http://www.macmillandictionaries.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

9. Urban Dictionary. URL: <https://www.urbandictionary.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

10. Wordnik. URL: <https://www.wordnik.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

11. WordReference.com. URL: <https://www.wordreference.com/> (Last accessed: 24.03.2023).

ЗМІСТ ПРАКТИЧНОГО КУРСУ ДРУГОЇ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЯК ДИСЦИПЛІНИ В ЗВО

Рябокінь Наталія Олександрівна
кандидат філологічних наук, доцент
завідувач кафедри
філології та соціально-гуманітарних дисциплін
Полтавський інститут економіки і права
м. Полтава, Україна

Вступ. Враховуючи сучасні практичні потреби вивчення іноземних мов в умовах розширення ділових контактів із зарубіжними партнерами та відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій із мовної освіти, зміст навчальної дисципліни «Практичний курс другої іноземної (німецька мова)» спрямовано на забезпечення особистісного інтелектуального розвитку майбутніх спеціалістів, сформованість на відповідному рівні та удосконалення комунікативних мовленнєвих компетенцій, а саме: лінгвістичних, соціолінгвістичних та прагматичних, які необхідні для спілкування у сучасному світовому середовищі. Даною науковою проблемою займалися лінгвісти, зокрема Т. М. Артеменко, В. М. Гутник, О. О. Олексенко, С. С. Попад.юк та ін. [1; 2; 3; 4].

Мета роботи. Метою даного дослідження є описати основний зміст, завдання дисципліни Практичний курс другої іноземної мови для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 035 Філологія.

Методи. Для системного дослідження даної проблеми застосовано описовий метод із прийомами спостереження, порівняння, узагальнення й класифікації мовних (мовленнєвих) фактів.

Результати та обговорення. Курс «Практичний курс другої іноземної (німецька мова)» є багатосеместровою дисципліною, входить до циклу фахової підготовки, викладається на 2,3,4-му курсах спеціальності 035 «Філологія», передбачає оволодіння усною та письмовою комунікацією в побутовому,

академічному та професійному середовищах та логічно пов'язаний з курсами «Вступ до перекладознавства», «Основи теорії мовної комунікації», «Практика перекладу», «Практична граматики другої іноземної мови» тощо.

Вивчення другої іноземної мови відбувається як практичний курс, який спрямовано на оволодіння практичною фонетикою, практикою усного та писемного мовлення, практичною граматикою, на розвиток умінь і навичок у різних видах мовленнєвої діяльності за допомогою методів та прийомів, орієнтованих на засвоєння різних аспектів мовленнєвої компетенції. Тобто, практичний курс другої іноземної мови має комплексний характер. Важливе значення для оволодіння другою мовою має врахування лінгвістичного досвіду студентів у англійській та рідній мовах.

Необхідним є комплексне вивчення німецької мови: в усіх своїх аспектах мова вивчається паралельно з розвитком мовленнєвих умінь і навичок у процесі спілкування. Практичний курс навчання німецької мови має всеохоплюючий характер: фонетичний, лексичний, граматичний рівні другої мови висвітлюються і викладаються в нерозривному зв'язку. Впродовж усіх етапів навчання німецької мови велика увага приділяється оволодінню студентами методикою самоосвіти.

Основними формами навчання є практичні заняття та самостійна робота. Під час практичних занять із дисципліни у формі опитування, доповідей, презентацій, вільної комунікації в межах запропонованої тематики здійснюється процес оволодіння другою іноземною мовою як засобом спілкування та засобом ознайомлення з художньою, суспільно-політичною та науково-технічною літературою Німеччини.

Під час самостійного опрацювання отриманого матеріалу закріплюється здатність вільно, гнучко й ефективно використовувати мову, що вивчається, в усній та письмовій формі, у різних сферах спілкування (офіційному, неофіційному, нейтральному) для вирішення комунікативних завдань у 4 різноманітних сферах життя. Викладання здійснюється українською та німецькою мовами.

Мета курсу: набуття здобувачами першого рівня вищої освіти професійних комунікативних компетенцій, які включають у себе уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми під час мовленнєвого процесу, застосовувати знання у практичних ситуаціях; придбання здатності спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово та здатність спілкуватися іноземною мовою. Ознайомлення здобувачів як майбутніх перекладачів з політичною, економічною, соціокультурною специфікою країни, мова якої вивчається, її національною культурою.

Завдання курсу: оволодіння лексичними, граматичними, семантичними, фонологічними, орфоепічними компетенціями, вміння користуватися граматичними ресурсами мови як цілісним механізмом виконання комунікативних завдань, усвідомлення та контроль організації змісту, відношення слова до його загального контексту.

Отримання практичного досвіду поведінки в різних культурних і професійних ситуаціях, та реагування на них, розвинення навичок адекватно діяти у конкретних професійних ситуаціях, отримання різномовних професійних комунікативних компетенцій.

Інтегральною компетентністю є сукупність лінгвістичної, соціокультурної, країнознавчої та міжкультурної компетентностей, які забезпечують успішне володіння іншомовною комунікативною компетентністю.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти опановують наступні компетентності: здатність вільно, гнучко й ефективно використовувати другу німецьку мову в усній та письмовій формі, у різних жанрово-стильових різновидах і сферах спілкування (офіційному, неофіційному, нейтральному) для здійснення технічного та інших видів перекладу; здатність здійснювати галузевий переклад з другої німецької мови на українську; здатність вільно оперувати спеціальною термінологією для розв'язання професійних завдань перекладу; здатність співпрацювати з колегами, представниками інших культур та релігій, прибічниками різних

політичних поглядів тощо у своїй перекладацькій діяльності; здатність коректного використання структурно-лексичних аспектів другої іноземної мови у процесі навчання та професійної діяльності та результати навчання; вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефахівцями державною та другою німецькою мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації; організувати процес свого навчання й самоосвіти; вживати засвоєну лексику з тематики, що передбачається дисципліною, розуміти інформацію в повному обсязі; сприймати на слух іншомовну інформацію, вживати отримані навички поглибленого розуміння оригінального німецького тексту; вміти виконувати роль культурного посередника між своєю культурою і культурою німецькомовних країн та ефективно вирішувати проблеми міжкультурного непорозуміння та конфліктів.

Саме тому вивчення «Практичного курсу» відбувається в постійній «комунікації», «діяльності». Необхідно постійно вдосконалювати вміння й навички письма і читання німецькою мовою; розвивати вміння спілкування німецькою мовою; навчати здобувачів сприймати інформацію німецькою мовою на слух; удосконалювати вміння і навички у спілкуванні німецькою мовою на різноманітні (в тому числі, професійні) теми; формувати уміння й навички здійснювати письмовий переклад з іноземної мови рідною і рідної іноземною політичних, соціально-економічних, науково-популярних, ділових текстів та інших матеріалів.

Висновки. Основну увагу в програмі курсу приділено граматичним формам і конструкціям живої розмовної мови, які необхідні майбутнім філологам-перекладачам для здійснення адекватної комунікації та перекладу граматичних конструкцій сучасної німецької мови. Отже, опанування другої іноземної мови буде успішним, коли здобувач опиниться в ситуації «живого спілкування», а його діяльність на практичних заняттях буде цікавою й мотивованою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Артеменко Т. М. Комунікативна компетентність як основа комунікативно-інтерактивного процесу навчання іноземної мови. Тези доповідей Міжуніверситетського науково-практичного семінару «Іншомовна комунікативна компетентність у фаховій діяльності». Харків : Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, 2018. С. 11.
2. Гутник В. М. Особливості формування фонетичної усвідомленості у майбутніх вчителів у комунікативному вступному корективному курсі з німецької мови. Іноземні мови. 2016. №1. С. 24–30.
3. Олексенко О. О., Решетняк І. О. Методологічні підходи до формування фахової іншомовної комунікативної компетентності у ЗВО. Тези доповідей Міжуніверситетського науково-практичного семінару «Іншомовна комунікативна компетентність у фаховій діяльності». Харків : Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, 2018. С. 75.
4. Попадюк С. С. Особливості викладання другої іноземної мови в умовах дистанційного навчання. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки : реалії та перспективи. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. Вип. 75 (т. 1). С. 163–167.

**ЛЕКСЕМА-КОМПОНЕНТ «ВЕДМІДЬ» У ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ
ОДИНИЦЯХ УКРАЇНСЬКОЇ ТА ПОЛЬСЬКОЇ МОВ:
ЕТНОЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ**

Філь Галина Олександрівна,

к.філол.наук, доцент,

Хамандяк Марта Тарасівна,

студентка факультету української та іноземної філології,

Дрогобицький державний педагогічний,

університет імені Івана Франка,

м. Дрогобич, Україна

Вступ. Фразеологічні одиниці із зоонімним компонентом становлять як в українській, так і в польській мовах чималу групу, яка активно поповнюється. Людська свідомість не знає обмежень у процесі створення зоонімічних характеристик, саме тому майже всі представники тваринного світу можуть бути використані для образної характеристики та соціальної оцінки людини за тими чи тими ознаками та рисами. Це цілком природно, зазначає Н. Башук, оскільки тварини складають найближче оточення людини [Башук, 2020: 201].

На думку М. Пасюрківської, усталені вирази із найменуванням тварин «дають можливість точніше висловлювати думку та влучніше передавати її зміст і емоційне забарвлення» [Пасюрківська, 2009 : 13].

Фразеологічні одиниці із зоонімним компонентом неодноразово ставали об'єктом дослідження як українських, так і польських лінгвістів. В українському мовознавстві зазначену проблему вивчали Г. Доброльожа, С. Руснак, Г. Онуфрійчук, В. Ужченко та ін., в польському – Є. Бартмінський, К. Мосьолек-Клосінська та ін. Фразеологічні одиниці із найменуванням тварин досліджували і в порівняльно-зіставному аспекті, зокрема на матеріалі німецької та української мов – Н. Башук, О. Коваленко, В. Рзаєва; української, англійської та французької – О. Юзьвяк; німецької та англійської К. Лавришева, Н. Аброськіна; німецької та англійської – О. Сошко. Однак відсутні наукові дослідження фразеологічних одиниць з лексемою-компонентом «ведмідь» в

українській та польській мовах у порівняльно-зіставному аспекті.

Мета роботи – провести порівняльний аналіз фразеологічних одиниць з лексемою-компонентом «ведмідь» в українській та польській мовах крізь призму їхнього етнокультурного змісту й національного менталітету та виявити їх специфіку.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження послужила картотека усталених виразів з лексемою-компонентом «ведмідь», зібрана шляхом опрацювання фразеологічних словників української та польської мов.

При дослідженні використовувались такі методи, як: порівняльно зіставний, описовий, лінгвокультурологічний, метод суцільної вибірки.

Результати і обговорення. Фразеологізми більшою мірою, ніж інші пласти мовних одиниць, відтворюють процес розвитку народу, своєрідність його світосприймання через призму мови та національної культури; фіксують та передають від покоління до покоління культурні настанови та стереотипи, кодують культурну інформацію та акумулюють знання про людину, її відношення до навколишнього світу, а також і про сам навколишній світ. Відображення природи, зокрема її тваринного світу, у фразеологічних образах, вважають С. Денисенко та В. Хлівний, пов'язане з традицією ще дохристиянських часів, коли людина вважала себе частиною природи, а саму природу персоніфікувала, наділяла представників рослинного і тваринного світу рисами, притаманними людині [Денисенко, Хлівний, 1993: 96-97].

Усталені вирази з найменуванням тварин становлять численну, динамічну фразеотематичну групу, що становить окрему підсистему загального корпусу української та польської фразеології. Українські дослідники В. Ужченко та Д. Ужченко зазначають, що такі фразеологічні одиниці підкреслюють зміщення фразеологічної парадигми в бік антропоцентризму й досить повно репрезентують «різноманітні сфери матеріального й духовного життя українців, вияви їхньої етнокультури (вірування, повір'я, обряди) [Ужченко, 2007: 358].

Національна культурна специфіка, на думку О. Коваленко та В. Рзаєвої, залежить від того, які уявлення носій мови має про тварину в проекції на

людину, які фрагменти її досвіду були лексично зафіксовані, а також у якій мірі представлені ці фрагменти у тій чи тій мові у вигляді цілісних пріоритетів, образів, символів (асоціації та конотації) [Коваленко, Рзаєва, 2013: 32-33].

Невелику групу в українській та польській фразеологічних системах посідають усталені вирази з лексевою-компонентом «ведмідь» – великим хижим ссавцем з незграбним масивним тілом, укритим густою шерстю. В. Жайворонок зазначає, що «у народних замовляннях ведмідь, як і вовк, лисиця, заєць, куниця, соболь, належить до тварин «середнього царства»; з-поміж хижаків, як і вовк, займає центральне місце» [Жайворонок, 2006: 67-68].

Ведмідь, на думку Г. Онуфрійчук, виступає символом невдоволення, злісності, грубості, жадності, ледачості, сердитості, сварливості, сонливості, хитрості, незграбності, неосвіченості, відлюдкуватості [Онуфрійчук, 2016: 181]. На основі цих символічних характеристик, підкреслює В. Жайворонок, ведмедю властиві конотації **НЕНАЖЕРЛИВОСТІ** : *у ведмедя десять пісень і все про мед*; **НЕВДОВОЛЕННЯ** : *бурчить як ведмідь*; **НЕЗГРАБНОСТІ** : *швидкий як ведмідь за перепелами; прудкий як ведмідь зимою; швидкий як ведмідь у зимовій сплячці; спритний як ведмідь до горобців; повертається як ведмідь на прив'язі; летить як ведмідь з бугра; клишоногий як ведмідь; звивається як ведмідь у танці*; **ВІДЛЮДНОСТІ** : *живе, як ведмідь у барлозі* [Жайворонок, 2006: 67-68]; **ЛАСОСТІ** : *приклався як ведмідь до меду, ласий як ведмідь до меду*; **ЛЕДАЧОСТІ** : *лінивий як ведмідь*; **НЕОХАЙНОСТІ** : *як ведмідь зарослий; чистий як ведмідь під дощем*; **ЗЛОСТІ** : *рве як ведмідь у спеку; ввірвався як ведмідь на пасіку*.

На основі символічної ознаки – любові ведмедя до меду – в українській фразеосистемі виникла приповідка *до меду тягли ведмедя за вуха, а від меду за хвіст*, у польській – *kiedy niedźwiedzia prowadzono do miodu, tedy tu uszy oberwano, a kiedy od miodu, tedy ogon*. Ці вирази передають потяг до улюблених ласощів, перед якими ведмідь не може встояти.

В українській культурі образ ведмедя використовується в усталеному

виразі *ведмідь на вухо наступив* для характеристики людей, які не мають музичного слуху, здібностей до музики : *Уміння прочитати лібрето не замінить голосу, ну а виявилось, мені **ведмідь наступив на вухо** (П. Панч).* Характеризуючи людину, не наділену талантом відчувати такт музики, вживають в українській мові фразеологічну одиницю *звивається як ведмідь у танці*, в польській – *tańczy jak niedźwiedź*, тобто невдалий танець порівнюють із рухами ведмедя.

Незграбну, неповоротку людину, яка своєю зовнішністю, певними рисами чи особливостями нагадує ведмедя, українці називають *ведмежою незграбністю* або *ведмежою поставою* : *Хвиля сорому за себе, за свою **ведмежу незграбність** залила Федоренкові обличчя гарячим рум'янцем (Я. Качура); Дівчатко так дотепно копіювало дядька, що Надія немов уже перед собою бачила його **ведмедячу постать** і широке, трохи подзьобане віспою, добре вусате обличчя (Я. Баш).* У польській мові для характеристики таких людей вживають фразеологічні одиниці *poruszać się jak niedźwiedź*, *wyglądać prawdziwym*. Семантика незграбності лягла також в основу українського виразу *ведмежа послуга (прислуга)*, тобто ‘прислужився невміло, лише завдавши прикрощів’ : *А правда – річ відносна. Правда – це хвилиний настрій, що на кожнім кроці робить нам **ведмежі послуги** (Я. Качура); - Дивись, чи не зробив ти мені **ведмежої послуги**, виклопотавши землю серед козаків (З. Тулуб).*

Образ ведмедя у носіїв української та польської культури викликає також позитивні конотації – безстрашність, кремезність, міць, силу. На основі цих характеристик в обох мовах виникли фразеологічні одиниці. Пор. : *великий як ведмідь, здоровий як ведмідь, дужий як ведмідь, міцний як ведмідь, сили як у ведмедя* (укр.) і *silny jak niedźwiedź* (пол.).

Незважаючи на те що фразеологічні одиниці з лексемою-компонентом «ведмідь» мають здебільшого однакову семантику в обстежуваних мовах, у кожній з них виявлено специфіку відносно їх функціонування. Так, наприклад, в українській етнокультурі побутує стійка сполука *ділити шкуру невбитого*

ведмедя у значенні ‘сперечатися про прибутки, яких ще немає; розпоряджатися чимсь ще не досягнутим’ : *От уже невгамовна людська натура, – навкруги колючий дрiт... кулемети... а вони спорять ся між собою й ділять шкуру невбитого ведмедя* (Ю. Яновський); про необізнану у чомусь людину кажуть, що вона *знається, як ведмідь на зорях*.

Специфічними у польській мові є фразеологічні одиниці, які вербалізують фрейм МАСИВНІСТЬ : *z szwagrem na zająca, z bratem na niedźwiedzia*. Масивну потужність ведмедя, його рухів і звуків підкреслює також усталений вираз *jak niedźwiedź głośnie, to aż w krzyżach trzaśnie*. Невиховану особу характеризує фразеологічна одиниця *być/okazać się niedźwiedziem, zachowywać się jak niedźwiedź*, а грубість і важку ходу усталений вираз *łapy by u niedźwiedzia*.

Висновки. Географічна близькість України і Польщі супроводжується спільністю історії, розвитку мови, кліматичною подібністю. Результати проведеного дослідження українських та польських фразеологічних одиниць з лексемою-компонентом «ведмідь» в етнонаціональному аспекті дають змогу виявити типологічні паралелі. Однак, незважаючи на те, що більшість обстежуваних усталених виразів мають подібну семантику, у кожній з них виявлено національну специфіку відносно вираження конотативних значень.

На перспективу залишається подальше комплексне обстеження стійких сполук української мови у порівняльному-зіставному аспекті з романо германськими мовами – французькою, англійською та німецькою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Башук Н. П. Фразеологізми із зоонімічним компонентом в німецькій та українській мовних картинах світу // Наукові записки Національного університету «Острозька академія» : серія «Філологія». Острог : Вид-во НаУОА, 2020. Вип. 9 (77). С. 200–203.

2. Білоноженко В. М. та ін. Фразеологічний словник української мови. Т. 1. – Київ : Наукова думка, 2013. – 528 с.

3. Білоноженко В. М. та ін. Фразеологічний словник української мови. Т. 2. – Київ : Наукова думка, 2013. – 990 с.
4. Денисенко С. Н., Хлівний В. А. Національно-культурна своєрідність фразеологізмів з погляду взаємозв'язку мови і культури // Язык и культура. Вторая международная конференция. Доклады / Сост. С. Б. Бураго. – К. : Коллегиум, 1993. – С. 96–97.
5. Жайворонок В. Знаки української етнокультури: словник-довідник. Київ : Довіра, 2006. – 703 с.
6. Коваленко О. В., Рзаєва В. В. Функціонування зоосемізмів у фразеологізмах німецької та української мов // Одеський лінгвістичний вісник. 2013. – Вип. 2. – С. 30–38.
7. Онуфрійчук Г. Лінгвокультурологічний потенціал української етнофразеології : асоціативне поле «ЛЮДИНА В КОЛІ ІНШИХ ІСТОТ» (Дис. канд. філол. наук). Національна академія наук України, Інститут мовознавства імені О. О. Потебні. – Київ, 2016. – 261 с.
8. Пасюківська М. В. Зоонімічна лексика в польській фразеології : склад, семантика, функції // Автореферат на здобуття наук. ступеня канд. філологічних наук. – К., 2009. – 18 с.
9. Słownik frazeologiczny języka polskiego / pod red. S. Skorupka. Warszawa : Wiedza Powszechna, 1996. – Т. 1. – 788 s.
10. Słownik frazeologiczny języka polskiego / pod red. S. Skorupka. Warszawa : Wiedza Powszechna, 1996. – Т. 2. – 905 s.
11. Ужченко В. Д., Ужченко Д. В. Фразеологія сучасної української мови: Навчальний посібник. – К.: Знання, 2007. – 494 с.

РОЗВИТОК МОВИ АФРИКААНС

Хоменко Тетяна Анатоліївна

к. п. н., доцент

Центральноукраїнський державний університет

імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

Вступ. Мова африкаанс є наймолодшою із сучасних германських мов. Мова африкаанс, або бурська мова, почала застосовуватися переселенцями із Голландії у Південну Африку не раніше 17 століття. З тих пір у своєму розвитку вона пройшла шлях від вживання її колоністами у сільській місцевості до державної мови у Південно-Африканській Республіці. Розвиток мови африкаанс невідривно пов'язаний з історичними подіями на території розселення бурів: заснування колонії Капланд, завоювання колонії англійцями та заселення бурами більш північних районів, англо-бурською війною 1899-1902 років, проголошенням незалежності Південно-Африканської республіки.

Характерними рисами мови африкаанс є її аналітичність, малий процент запозичень з інших мов, сталий порядок слів та прийменники як основні засоби зв'язності, втрата сильної дієвідміни, відсутність діалектів.

Мета роботи – з'ясувати та описати основні етапи розвитку мови африкаанс.

Матеріали та методи. У роботі використовувалися методи аналізу для з'ясування часових періодів розвитку мови африкаанс, дескриптивний метод для опису мовних явищ у мові африкаанс, метод синтезу для викладу основних положень роботи. Матеріалом слугував зміст основних етапів розвитку мови африкаанс.

Результати та обговорення. Мова африкаанс (бурська мова) належить до групи західногерманських мов поряд з англійською, німецькою, ідиш,

фризькою, нідерландською (голландською) разом із фламандською (поширена на території Бельгії) [1, с. 22]. Бурська мова виникла на основі нідерландської мови, переважно її південноголландських діалектів.

У середині 17 століття голландські переселенці колонізували частину територій на півдні Африки і створили там колонію Капланд. Починаючи з 1952 року, голландська Остіндійська компанія інтенсивно колонізувала околиці Капштадта, переселенці з різних провінцій Нідерландів селилися тут і започаткувавши цю колонію [2, с. 148]. У колонізації брали участь вихідці із Німеччини, Австрії, Данії, Швеції та інших країн, але понад половини переселенців становили вихідці з Голландії, так звані бури [1, с. 150]. На основі їх діалектів і виникла бурська мова. Свою назву вона отримала від нідерландського слова *boer* «селянин, фермер», яке зіставимо з німецьким *Bauer* з дифтонгизованим германським *ū*.

У 1795 році колонію Капланд захопили англійці, почалися конфлікти між місцевим населенням та англійською адміністрацією. Це призвело до масового виселення бурів за межі колонії. У 1835-1936 роках бури відійшли на північ, де на річці Ваалі, притоці річки Оранжевої, створили свої республіки Трансвааль та Оранжеву. Англія намагалася привласнити також і ці території, коли тут були знайдені родовища алмазів та золота. За підсумками англо-бурської війни 1899-1902 рр. Капланд, Наталь, Оранжева, Трансвааль перетворилися на колонії Англії. Потім вони були об'єднані в домініон – Південно-Африканський союз. У 1961 році домініон проголосив про свою незалежність та обрав назву «Південно-Африканська Республіка».

Внаслідок цих подій на території Південно-Африканської Республіки виникла англо-бурська двомовність. Повсякденне вживання бурської мови характерно для сільських місцевостей, у містах переважає англійська мова. Незважаючи на це, бурська мова неуклінно розвивалася і поступово витіснила нідерландську (голландську) мову із більшості сфер вжитку.

До 19 ст. бурська мова існувала як побутова мова в усному її варіанті. У школах, церквах, управлінні вживалася нідерландська, наближена до

літературної мови. У кінці 19 ст. бурську мову стали називати «африкаанс», підкреслюючи її відмінність від нідерландської, виник рух за вжиток африкаансу в літературі та в офіційній сфері. У 1875 році «Товариство справжніх африкандерів» виробило писемні норми африкаансу, видавало цією мовою газету і журнал. У 1876 році вийшла друком перша граматики, а у 1902 році – перший словник цієї мови. На африкаанс почала розвиватися художня література, з 1914 року африкаанс стали вивчати у школах, у 1918 році він став другою офіційною мовою країни, у 1925 року цю мову стали вживати у парламенті замість нідерландської [2, с. 149].

Африкаанс формувався в процесі змішування різних нідерландських діалектів, якими розмовляли переселенці, нідерландська основа зазнавала впливу мов місцевих африканських племен – готтентотів, бушменів, зулу, банту. Певний вплив спричиняли також англійська та німецька мови є нечисленні запозичення з малайсько-португальської (креольської) мови. У Південно-Африканській Республіці, Намібії та інших країнах користуються близько 6,5 млн. чоловік. Фонетика та морфологія африкаансу близькі до нідерландської. Автори вказують, що при бажанні бур може швидко навчитися читати нідерландською мовою, а нідерландець – бурською [3, с. 258]. Граматика вважається найбільш аналітичною серед усіх германських мов. В мові немає категорії роду, відмінювання іменників та прикметників, категорії особи і числа дієслова, часових форм дієслова – претерита і плюсквамперфекту. Усі дієслова мають ознаки слабких дієслів, втрачено сильну дієвідміну. Сміслові зв'язки вибудовують за допомогою сталого порядку слів, прийменників, допоміжних дієслів. У реченні можливе подвійне заперечення.

Висновки. Африкаанс є наймолодшою з германських мов, на окремій території вона існує невеликий проміжок часу, тому в її вживанні не спостерігається членування на діалекти. Виникнення діалектів може і зовсім не відбутися, зважаючи на закріплення літературної норми на досить ранньому етапі розвитку цієї мови, лише через двісті років після початку її функціонування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лівіцький В. В. Основи германістики. Вінниця: Нова книга, 2008. 528 с.
2. Жлуктенко Ю. О., Яворська Т. А. Вступ до германського мовознавства. Київ: Вища школа, 1986. 232 с.
3. Бах А. История немецкого языка. Москва: Из-во иностр. лит-ры, 1956. 344 с.

PHILOSOPHICAL SCIENCES

УДК 340.12:17.026.4(430)

ОСОБЛИВІСТЬ КАНТІВСЬКОЇ МЕТАФІЗИКИ АБО МОРАЛЬНО-ПРАВОВІ ІДЕЇ ФІЛОСОФІЇ І. КАНТА

Варава Ірина Павлівна

доктор філософії

Савчук Марія Віталіївна

студент

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

Вступ. Імануїл Кант (1724-1804) входить до плеяди найвизначніших особистостей інтелектуальної історії людства та академічної спільноти науковців Нової доби, чий внесок сміливо можна вважати однією з вершин історії філософії та філософії права зокрема. Кант належить до т.зв. «вічних» мислителів, оскільки на його філософській системі і сьогодні фокусується увага дослідників та ведуться гострі наукові дискусії. Цю систему можна порівняти хіба що з філософськими системами Платона, Аристотеля, Гегеля, Маркса та ін. за логічністю й всеосяжністю. Розуміння вчення Канта, його дослідження є досить контраверсійним, що спричинило до наукового пошуку та наукових досліджень його творчості й доробку величезної кількості вітчизняних та зарубіжних вчених. Метою даного дослідження є визначення морально правових ідей філософії І. Канта.

Імануїл Кант відомий в історії науки як засновник німецької класичної філософії. Кантівська філософія вважається перехідною ланкою між раціоналізмом Просвітництва і романтичною філософією XIX ст. Філософ був пройнятий ідеєю розуму як просвітники, але розум І. Кант трактує не як механічне відображення дійсності чи як методологічне розгортання вроджених

ідей, а як творця, конструктора дійсності і знання про неї. Таким чином Кант долає суперечність емпіризму та раціоналізму, і це було його першим внеском у розвиток філософської думки. Другий важливий здобуток полягає в теоретичному обґрунтуванні автономії волі людини. Природа і культура постають для філософії Канта як дві рівнозначні сфери [2].

Сучасними дослідниками І. Канта відмічається, що практична філософія вченого базується на світоглядному та методологічному фундаменті трансцендентальної антропології, завдяки чому вирізняється повнотою та цілісністю і набуває глибокого гуманітарного змісту. Саме кантівська версія співвідношення моралі і права може відкрити перед сучасною практичною філософією перспективні напрями щодо вирішення питання про можливість сполучення моралі і права у цілісному культурно-онтологічному утворенні.

Вся наукова діяльність Канта складає два періоди: докритичний і критичний. У докритичний період Кантівське вчення перебуває під впливом філософії Лейбніца, коли мислитель переконаний, що силою розуму можна досягнути закономірності природи. Цей період важливий тим, що своїми напрацюваннями І.Кант зробив вагомий внесок у космологію. До сьогодні Гіпотеза про походження Всесвіту з первісної туманності за допомогою її згущення зветься гіпотези Канта-Лапласа. Та свої погляди вчений змінив після ознайомлення з філософією Юма [1].

Другий період, або «критичний...» - це творчий час, який став особливо значущим у діяльності Канта, оскільки творчість філософа набуває іншого гатунку, він фактично став на шлях заперечення пізнання речей, їхньої сутності. В цей період філософ публікує ряд серйозних досліджень, як от: «Критика чистого розуму» (1781), «Критика практичного розуму» (1788), «Критика здатності суджень» (1790). «Критичною» його філософію називають по-перше, через її критичне відношення до попередньої філософії а, по-друге, через те, що свою філософію він виклав у трьох «Критиках». Окрім цих праць важливе місце в його творчості займає робота «Основи метафізики моральності», у якій відбиті і філософсько-правові погляди вченого [1].

Кантівська метафізика як вчення про мораль і право постає як вчення про соціальні регулятори, належне в людських діях. Кант трактує право як прояв практичного розуму: тобто людина поступово привчається бути гарним громадянином. «Святенність» права розкривається через мораль, яка установлюється в громадянському суспільстві й через свої вищі ідеали та цінності звеличує право. Мораль у Канта не замінює собою право, а навпаки, діючи як духовний фактор, возвеличує право, надає йому не лише регулятивну, але й високу духовну значимість [3]. Право, на думку І. Канта повинне реалізовувати у громадянському суспільстві такі принципи: свободу кожного члена як людини, рівність його з кожним іншим як підданого, самостійність кожного члена суспільства як громадянина.

Висновок. Таким чином, наукова творчість Канта внесла значний внесок у розвиток філософсько-правової думки. Імануїл Кант сприймав історичний процес у його єдності, один з перших у Новий час створив досконалу схему процесу історії права і держави. Мислитель вбачав довершене правове громадянське суспільство у поєднанні індивідуальних рис людини як розумної вольової вільної істоти та суспільства в цілому. При цьому, ідеям розуму Кант відводить тільки регулятивну функцію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Варава І. П. Морально-правові ідеї філософії І. Канта. The 9th International scientific and practical conference “Modern research in world science” (November 28-30, 2022) SPC “Sci-conf.com.ua”, Lviv, Ukraine. 2022. С. 1796-1799.
2. Романів Х. Б. Трансцендентальна свобода І. Канта як основа особистої моральності та правових відносин. *Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: Юридичні науки.* 2021. Т. 32 (71). № 4. С. 134-140.
3. Сердюк І. В. Моральне обґрунтування права в кантівській філософії. URL. <https://www.sworld.com.ua>

ЮРИДИЧНА АНТРОПОЛОГІЯ: ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ

Васильченко Руслан Володимирович

кандидат філософських наук, доцент
доцент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
Національна академія Національної гвардії України

Вступ. Юридична антропологія вивчає людину як суб'єкта права та її взаємодію з правовою системою, а філософські аспекти цієї дисципліни допомагають розкрити сутність права та роль людини в ньому. Юридична антропологія – це галузь науки, що досліджує людину як суб'єкта права та її взаємодію з правовою системою. Ця дисципліна має велике значення для розвитку правової науки та практики, оскільки дає змогу зрозуміти, як людина сприймає та застосовує право у своєму житті. У свою чергу, філософські аспекти юридичної антропології допомагають розкрити сутність права та роль людини в ньому, а також з'ясувати, які принципи та цінності лежать в основі правової системи. У цьому контексті, дослідження юридичної антропології є важливим елементом формування правової культури суспільства, оскільки вона дозволяє зрозуміти, як право може відповідати потребам та інтересам людини.

Мета нашої розвідки – вивчення теоретичних засад юридичної антропології та її філософських аспектів, а також аналіз ролі та значення людини в правовій системі. Основним завданням дослідження є розкриття сутності права з позиції філософської антропології, встановлення зв'язків між правовою системою та людиною, а також виявлення основних принципів та цінностей, що лежать в основі правової культури суспільства. Крім того, метою дослідження є визначення перспектив подальшого розвитку юридичної антропології як науки, що допомагає зрозуміти взаємодію між людиною та правом у сучасному світі.

Юридична антропологія є галуззю науки, яка вивчає взаємодію людини як суб'єкта права з правовою системою. Ця наука має велике значення для розвитку сучасної правової культури, адже вона дозволяє зрозуміти, як людина

сприймає та реалізує свої права та обов'язки в умовах суспільства. Юридична антропологія заснована на філософських підходах до вивчення людини. Ця інтердисциплінарна наука розглядає людину як соціальний феномен, зокрема з точки зору її взаємодії з правом та правовою системою [2, с. 1076]. Одним з головних підходів є гуманістичний підхід, який виходить з припущення, що людина є центром всього світу. За цим підходом, права та свободи людини є найважливішими для будь-якого суспільства, і їх захист має бути головною метою правової системи. Цей підхід дозволяє зосередитися на вивченні індивідуальних рис людини, її права на життя, гідність та свободу.

Не менш важливим є історичний підхід, який розглядається як еволюцією права з початку людської історії до сьогодення. Досліджується вплив різних епох, культур та цивілізацій на формування правових норм та інститутів. Соціологічний підхід спрямований на вивчення соціальної поведінки та взаємодії людей в контексті правової системи. Він досліджує взаємодію людей зі структурами правової влади, а також їхні ставлення до правових норм. Ну і також філософський підхід аналізується як сутність права та його місце в житті людини. Досліджується відношення людини до права, її свобода та відповідальність перед ним.

Інший підхід до вивчення людини в юридичній антропології – це постмодернізм. Згідно з цим підходом, людина – це складна соціальна конструкція, яка формується взаємодією з культурою та соціальним середовищем. Культурний підхід зосереджується на вивченні взаємозв'язку між культурою та правом, розглядається вплив культурних чинників на формування права та виконання ними функцій [4, с. 88]. Еволюційний підхід визначає вивчення людини в юридичній антропології може також базуватися на теорії еволюції та генетики, що висуває припущення про наявність у людини природженої тяги до дотримання правил та норм.

Всі дослідження теоретичних засад та практичного значення юридичної антропології з філософської точки зору є дуже важливими і кожна з них унікальна та розкриває важливі аспекти.

Філософська антропологія розглядає людину як суб'єкта світу, який має відношення до інших людей та до навколишнього середовища. Правова система в свою чергу є системою норм, правил та процедур, які регулюють відносини між людьми, організаціями та державою. З позиції філософської антропології, встановлення зв'язків між правовою системою та людиною передбачає визначення ролі права в житті людини. Людина не може існувати поза соціальним контекстом, тому правова система є невід'ємною складовою її життя.

З одного боку, правова система забезпечує захист прав та свобод людини, а також регулює відносини між людьми та іншими суб'єктами. З іншого боку, правова система може ставити обмеження на свободу та самовираження людини, тому важливо забезпечувати баланс між правами та обов'язками людини та необхідністю дотримуватись правил і норм. Загалом, філософська антропологія розглядає людину як суб'єкта, який має свої права та свободи, а правова система має забезпечити їх захист і забезпечити найбільш благоприємні умови для розвитку людини в соціальному середовищі.

Взаємодія людини та права є однією з центральних тем в філософії права та юридичній антропології. У філософському контексті, вона досліджується як відносини між правами та свободами людини та їх обмеженнями з боку держави та інших суспільних інституцій. Наука філософія розрізняє різні типи прав, такі як права людини, права громадянина, права природи та інші. Права людини вважаються найбільш важливими, оскільки вони надають особі повагу та захист її особистої свободи та гідності. Філософський підхід до прав включає в себе такі концепти, як натуральне право, правовий позитивізм та космополітизм. Натуральне право вважає, що права існують незалежно від законів та правових систем, і є універсальними та незмінними [3, с. 12]. Правовий позитивізм, натомість, стверджує, що права існують тільки тоді, коли вони закріплені в законах та правових системах.

У підсумку можна зробити висновок, що юридична антропологія є складною і багатогранною галуззю знань, яка вивчає взаємозв'язок між правом

та культурою. У філософському аспекті ця галузь досліджень є досить важливою, оскільки допомагає зрозуміти глибинні причини та мотивації, які визначають людську поведінку та ставлення до закону та правосуддя. Юридична антропологія – це галузь знань, яка досліджує взаємозв'язок між правом і культурою людей, а також взаємодію між правом і соціальними процесами. Вона базується на філософських концепціях та теоріях, що стосуються людини як суб'єкта права та правосвідомості. У дослідженні було розглянуто філософські аспекти цієї науки, зокрема питання про те, як право відображає культурні та ціннісні норми суспільства, а також про те, як впливає на формування особистості та її ідентичності.

Висновки. У дослідженнях з цієї області філософи-юристи аналізують різні підходи до розуміння людини як суб'єкта права, її прав та обов'язків у суспільстві. Вони також досліджують поняття справедливості, законності та правопорядку, які є важливими складовими правової системи. Тому, філософські аспекти юридичної антропології є важливими для розуміння природи права та його ролі у суспільстві. Дослідження в цій області може допомогти вирішувати важливі правові питання та розвивати правову культуру у суспільстві.

Одним з ключових аспектів юридичної антропології є розуміння того, що право не може існувати окремо від культури та соціальної реальності. Наукові дослідження у галузі юридичної антропології дозволяють розкрити багатогранність людської природи та взаємодії зі світом навколо. Вона забезпечує аналіз різних культурних, соціальних та історичних контекстів та сприяє розвитку більш гуманних та справедливих підходів до права та правосуддя.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бігун В. Людина в праві. Правове людинорозуміння як філософсько правова проблема // Проблеми філософії права. Київ, 2003. Т. 1. С. 120–129.

2. Удовика Л. Юридична антропологія // Велика українська юридична енциклопедія : у 20 т. Харків : Право, 2017. Т. 2. С. 1075–1078.

3. Удовика Л. Проблема статусу сучасної юридичної антропології // Держава і право : зб. наук. праць. Юр. і політ. науки. Київ : Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, 2004. Вип. 25. С. 11–14

4. Філософія права: проблеми та підходи : навчальний посібник для студентів спеціальності «Правознавство» / за заг. ред. П. М. Рабіновича. Львів : Юрид. фак-т Львівського національного університету імені І. Франка, 2005. 290 с.

ECONOMIC SCIENCES

ON IMPROVEMENTS OF FAMILY FARMING MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF MALDIVES

Abdulla Nadhiya

PhD student

Dnipro State Agrarian and Economic University

Dnipro, Ukraine

Introductions. According to management theorists, management is tasks and activities involved in directing an organization to achieve or realize the predetermined organizational objectives most efficiently. In other words, management is the process of planning, organizing, leading, and controlling an organization's human, financial, physical, and informational resources to achieve targets and objectives.

Aim. Maldivian food and agricultural sectors require an efficient management process in family farming concerning agricultural resources and technologies necessary to fulfill sustainable development.

Materials and method. The state company AgroNAT presents agricultural management at the national level, whose mission is to maintain national food security and boost local production to reduce the country's high import dependency. At the regional level, extension officers of AgroNAT and donor agencies support the farmers in daily farming activities. To bridge farmers with AgroNAT, we suggest utilizing both mathematical methods and comparative analysis to consider three regions with over 200 farmers who cultivate a total land area of 4255104 SQFT.

Results and discussion. The conducted research recommends improving management at the level of family farms through a complex approach. At the planning stage, we aim to address land and labor restriction issues and water scarcity in farmlands. We also offer optimal specialization in growing the most appropriate

crops by redistributing and reallocating land areas for specific yields to decrease production expenditure and increase the quality of harvest.

For management at the stage of organization and production we advise implementing integrated farming technology and educating farmers about the correct use of fertilizers and pesticides. Farmers must be supported with irrigation systems and farming capital such as machinery and equipment. It requires farmers' access to subsidized loan schemes and land resources to increase the farms' production capacity.

The research findings on fulfilling the motivation function of farming management are about increasing family farmers' income through guaranteed market access, providing quality produce and attracting youths into the sector. For this to happen, our study recommends investing in educating young farmers via grants and programs from nonprofit organizations such as UNDP and IFAD.

The monitoring function of the management process can be accomplished through the company's mobile application, 'GOVAAN APP', which is especially beneficial for female farmers in accessing technical information specific to each crop. Besides, a transport link allows farmers to track the transport options available from their island to the central market in order to address logistic hurdles, guarantee a proper income and ensure enhanced product quality.

The research outcomes on fulfilling the control function of farming management observe the results of the implemented plan to see if the specified goals and objectives are being met. Trained coordinators and extension officers for each farming community or island will provide agricultural service based on the optimal route, which takes minimum time, and help farmers make daily farm-based decisions according to regional peculiarities.

Conclusion. By implementing the offered recommendations, family farms in the Maldives will be advanced to a higher production capacity, positioning them to lead the economic and social transformational changes and enhancing national food security by moving towards self-sufficient farming communities.

THE PROBLEM OF THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE TYPES OF FUELS IN THE GLOBAL ENERGY CRISIS

Andrus Olga Ivanivna,
Ph.D., Associate Professor,
National Technical University of Ukraine,
"Kyiv Polytechnic Institute",
Kyiv, Ukraine

Introduction. The practice of modern international economic relations actualizes the problem of energy independence of countries. This is natural, since most international conflicts in the modern world are related to energy problems. And the development of competition for raw energy resources and markets for their diversification largely determined the current energy crisis. The development of science and technology has enabled the rapid replacement of natural substances, which have been traditionally used by mankind for many years, with synthetic materials obtained from natural gas and oil. The shortage of traditional sources of energy (natural gas, oil, coal) leads to an increase in their prices on the world market. The two oil crises of the last century and the rapid growth of the world's fleet of automobiles caused the world community to start an active search for alternative types of fuel, in particular, biological ones based on renewable raw materials.

The goal of the work. The determined state of the problem actualizes the analysis of the feasibility of developing alternative types of fuel in the conditions of the global energy crisis, in particular, the use of biomass as biofuel, which will contribute to its theoretical development and addition, as well as allow it to be developed in further research. Theoretical conclusions should be made from the standpoint of preserving and multiplying the assets of modern economic science.

Materials and methods. The methodological basis of the study was the theoretical and practical provisions of the development of alternative types of fuel in the conditions of the global energy crisis, the unity of theory and practice. In the course of the study, general scientific research methods were used - analysis,

synthesis, systematization allowed to generalize the results of modern scientific publications on the development of alternative types of fuel in the conditions of the global energy crisis. Empirical methods - observation, collection of facts contributed to the study of the effectiveness of the development of alternative types of fuel in the conditions of the global energy crisis.

Results and discussion. 5 billion tons of coal and 3,2 billion tons of oil are burned annually in the world. Organic fuel reserves on the planet are unevenly distributed. And according to experts' estimates, the current rates of their consumption indicate that coal will last only for 300-500 years, oil - for 40-50 years, and gas - for approximately 60 years. Therefore, the problem of development of alternative sources of energy resources becomes especially urgent. One of the ways to solve it is to develop effective technologies for using biomass as an alternative type of fuel.

According to forecasts of the International Energy Agency (IEA), the global demand for primary energy resources by 2030 should increase by 55% and reach 17.7 billion tons of oil equivalent [1]. Therefore, Ukraine's energy independence should largely be focused on its own resources and natural and climatic conditions. Therefore, an effective way out of Ukraine's energy crisis is the development and introduction into industrial production of photosynthesis energy transformation technologies in a form available for use in the national economy - biofuel.

At the same time, the modern environmental threat dictates the development of technologies for the modern use of resources for renewable sources, which have an ecological and economic perspective. Biomass, as one of the types of alternative energy, is the total mass of matter in organisms, which is converted into carbon atoms or in a unit of energy and determines the measure of its biological productivity. The basis of biomass is organic compounds of carbon, which in the processes of combustion or natural metabolism interact with oxygen, releasing energy. Chemical and biological processing of biomass allows it to be transformed into different aggregate states: solid (charcoal, briquettes, pellets, straw, wood and its waste, etc.); liquid (methanol, ethanol, biobutanol, diethyl ether, biodiesel fuel, etc.); gaseous

(methane, biohydrogen, synthesis gas, etc.) [3].

Conclusions. Thus, the advantages of using biomass as biofuel from an economic point of view are that plant raw materials are a universal and regenerative resource, the cost of which can be regulated by using waste as raw materials. Processing of secondary raw materials (waste from animal husbandry, food industry, etc.) allows you to obtain products during their disposal that can be used as fertilizers and feed. The effectiveness of their use is determined by the ease of obtaining it and the rapid replenishment of stocks. The ecological advantage of using biomass is that plants, absorbing CO₂, prevent its accumulation in the atmosphere during the burning of fossil fuels. Consumption of carbon dioxide by plants in the process of growth compensates for its emission into the atmosphere during combustion. At the same time, compared to traditional fuel, biomass contains few harmful substances, during combustion, a much smaller amount of nitrogen oxides is formed. And the products of plant raw materials are easily assimilated by natural ecosystems [4].

REFERENCES:

1. Швед О. В. Екологічна біотехнологія: Навч. посібник: у 2 кн. Кн. II / О. В. Швед, О. Б. Миколів, О. З. Комаровська-Порохнявець, В. П. Новіков. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2018.-368 с.
2. Голуб Н. Б., Боровик О. Я. Переробка біомаси: Навч. посібник. – К.: Комп'ютерпрес, 2019. – 170 с.
3. Кухар В., Кузьмінський Є., Ігнатюк О., Голуб Н. Екобіотехнологія та біоенергетика: Проблеми становлення розвитку // Вісник НАН України. 2019. - №9.- С. 3-18.

MARKETING ANALYSIS OF THE STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE MARKET OF MILK AND DAIRY PRODUCTS IN UKRAINE, TAKING INTO ACCOUNT THE IMPACT OF THE WAR

Hryzo Diana Andriivna,

Student

V. N. Karazin Kharkiv National University

Kharkiv, Ukraine

Introduction. The current economic development of Ukraine defines the dairy industry as one of the priority components of the country's food security. In 2020, Ukraine was ranked 22nd in milk production in the world (IFCN Dairy, 2021). The dairy industry accounts for about 11% of total sales of food products in Ukraine. Milk is a staple food and an important component of a healthy diet; dairy products are essential goods in the consumer basket, and the cost of purchasing these products accounts for approximately 18% of the food expenditures of the Ukrainian population (State Statistics Service of Ukraine, 2021).

In the first quarter of this year, the dairy market was influenced by the factors that emerged at the end of 2021. Since the outbreak of the war in Ukraine, the situation has become much more complicated, with ten regions occupied, where about 40% of the commercial cattle population was concentrated and 42% of the total milk volume was produced. Currently, about 15% of the commercial cow population remains in the occupied areas, and the number of cows is expected to decline amid problems with feed and other inputs.

It is worth noting that the average level of purchase prices for milk increased rapidly to 10.50-12 UAH/kg in early 2021. Milk from subsidiary farms also became more expensive - in January 2021, the product was valued at an average of 7 UAH/kg excluding VAT (Agronews, 2021). These increases are due to a number of negative factors: a reduction in the number of dairy processing plants, a decrease in the number of cattle, a low level of technological equipment at production facilities, and a lack of modern equipment for storing and processing raw materials. As a result,

these trends have led to a significant increase in the cost of production of dairy raw materials and an expected rise in prices for finished products, which, in turn, has led to a decrease in demand for dairy products.

Since the beginning of the war, according to the expert community (Infagro, 2022; Association of Milk Producers, 2022; Union of Dairy Enterprises of Ukraine, 2022), purchase prices for raw milk in Ukraine have declined, with the largest decline observed in the war zone. In fact, there is a surplus of raw materials due to the destruction of logistics chains and the inability to sell significant volumes of raw materials. There have even been cases of entrepreneurs pouring out milk. Raw materials from households have been hit the hardest, with the average purchase price of milk decreasing by 25% over the month, from 10-8 UAH/kg to 6 UAH/kg. The price range for raw materials from agricultural enterprises decreased by about 20%, and depending on the region, it is 8-10 UAH/kg.

Objective. To conduct a marketing analysis of the Ukrainian market of milk and dairy products and to formulate general recommendations for improving the activities of its subjects, taking into account the impact of the consequences of the war and to develop proposals to reduce the negative impact of these factors.

Materials and Methods. The study utilized structural, dynamic, and matrix analysis of the market. The state of the dairy market in Ukraine for the period from 2016 to 2020 was analyzed. Recommendations for improving the activities of the Ukrainian market of milk and dairy products were formulated based on the analysis of the dynamics and forecast of the main economic indicators of the Ukrainian market of milk and dairy products for the next year. The negative impact of the war was analyzed based on the materials of the Ukrainian expert community (Infagro, 2022; Association of Milk Producers, 2022; Union of Dairy Enterprises of Ukraine, 2022). The study considered the main problems of the dairy industry development caused by the war, including the reduction in the number of dairy processing enterprises, reduction in the number of cattle, problems with the feed, reduction in the level of technological equipment at production facilities, and lack of modern equipment for storage and processing of raw materials. These results are considered

an "optimistic" forecast, provided there is no significant deterioration in the course of the war.

Results and discussion. The data from the last five years indicate that since 2016, there has been an increase in milk imports to Ukraine despite a decrease in its production, with an exponential relationship between the two. It is forecasted that there will be a further increase in imports in 2021 and 2022 (with a coefficient of determination of 0.91). This increase in dairy product imports from European countries, combined with the zero duty rate on imports of dairy products from the EU that will come into force next year, is expected to have a negative impact on Ukraine's dairy market.

It is worth noting that the Ukrainian milk and dairy market is home to a fairly large number of enterprises, with more than 50% of total production concentrated in the warehouses of ten large companies. Among the leaders of the dairy industry are not only Ukrainian producers but also multinational corporations with production facilities in Ukraine. The rest of the market is distributed among small companies and single milk processing plants (Agravery, 2021).

The current state of the domestic market of milk and dairy products is characterized by a moderate level of consolidation. Almost 80% of the market is controlled by 50 companies, many of which are part of large holdings (IFCN Dairy, 2021; Global dairy platform, 2021; Association of Milk Producers, 2021).

The dairy industry players, including milk producers and processors, differ in several ways, primarily in their socioeconomic status. The largest share of them is occupied by medium and large farms and cooperatives, which may not be able to adapt quickly to the market and may require a period of adaptation.

The results of the study of the properties of the objects of the Ukrainian market of milk and dairy products and the links between them, conducted on the example of one of the largest dairy producers in Ukraine - JSC Milk Alliance, are quite illustrative. The SWOT analysis shows that the Ukrainian market of milk and dairy products has inherent strengths and potential opportunities for developing marketing strategies that, in the long run, can neutralize weaknesses and external threats.

The analysis of political, economic, social and technological aspects of the external environment affecting the Ukrainian milk and dairy products market as a whole and its actors were conducted using PEST analysis.

Thus, the following are the main factors of the macro environment that create opportunities and threats for companies in the forecast period:

- military operations in the country;
- economic instability in the country that poses a threat to the company;
- application of an economic blockade by the aggressor;
- the destruction of logistics chains;
- changes in legislation that could potentially allow the company to take advantage of favorable opportunities to gain niches in the market and expand its business;
- development and improvement of technologies at the enterprise, which can potentially ensure an increase in production efficiency;
- demographic changes, in particular, a large number of people who have left Ukraine for evacuation;
- the state of the environment in the country, which in the long term may pose a threat to dairy production;
- the level of mine safety in the country remains unsatisfactory, which is influenced by the saturation of the territory and industrial facilities with explosive hazards.

The proposed steps to improve the state of the Ukrainian milk and dairy market are grouped into four areas (Rahman & Hryzo (2021)).

Economic activity:

1. Changing the marketing strategy and proper positioning of Ukraine in foreign markets;
2. Stimulating cooperation between entrepreneurs;
3. Support and diversification of exports from Ukraine;
4. Strengthening the competitiveness of dairy enterprises through support in improving and diversifying their products;

Technology and resources:

1. Modernization of processing plants in terms of energy efficiency and compliance with environmental standards;
2. Encourage returnees from evacuation and upgrade their skills;
3. Application of innovative technologies and imported equipment;
4. Production of non-dairy products (vegetable milk, etc.);
5. Provision of resources to resume operations in the face of a practical absence or limited working capital, the significant material and technical losses, and staff shortages.

Government support:

1. Recording of losses and damages and state compensation and support programs;
2. Mine clearance of production facilities and fields, restoration of electricity and communication;
3. State subsidies with the return of the special VAT regime.
4. State subsidies to stimulate dairy exports.
5. State tender purchases of dairy products only from producers.
6. Establishment of a livestock support fund.
7. VAT exemption for imported equipment for dairy farming and processing industry.

Conclusions. The market for milk and dairy products in Ukraine is showing negative dynamics overall. For several years in a row, Poltava and Vinnytsia regions have been the leaders in milk production, due to the agrarian nature of the economy in these regions. However, the production of milk and dairy products in Ukraine is decreasing, while consumption is increasing, creating a paradoxical situation. This situation is due to the growth of imports and counterfeit dairy products, according to the professional community. From 2016 to 2020, the dynamics of milk production in Ukraine have been negative, with a decline rate of approximately 500 thousand tons per year. The projected values for the end of 2021 and 2022 are 8187 and 7725 thousand tons, respectively. Considering the consequences of the war, the situation is

expected to worsen, and production volumes are predicted to decline by 10-15%, according to the expert community.

Foreign producers are taking the vacated market positions, further aggravating the situation. Data over the past five years show that since 2016, milk imports to Ukraine have been increasing against the backdrop of declining production. Imports are projected to increase further in 2021 and 2022. This growth in imports of dairy products from European countries, combined with the zero duty rate on imports of dairy products from the EU, which will come into effect next year, will negatively affect the country's dairy market.

The analysis shows that compliance with successful international agricultural practices and food safety standards is a prerequisite for the successful functioning and development of the industry, but the lack of such requirements in Ukraine causes significant discrepancies between the requirements of the Ukrainian market and international markets.

A combination of state and international support measures, entrepreneurs' efforts and reliance on international experience will help to maintain Ukraine's food security and provide the population with high-quality dairy products in the required quantity, reduce imports, and introduce advanced resource-saving technologies.

REFERENCES

1. IFCN Dairy URL. <https://ifcndairy.org/>.
2. State Statistics Service of Ukraine. URL: <http://ukrstat.gov.ua>.
3. Rising prices for dairy products in Ukraine. Agronews. URL: <https://agronews.ua/news/>.
4. Infagro. URL: <https://infagro.com.ua/ua/>.
5. Association of milk producers. URL: <http://avm-ua.org/uk>.
6. Union of Dairy Enterprises of Ukraine. URL: <http://www.molsouz.org.ua/>.
7. TOP-10 largest producers of dairy products in Ukraine.
8. Global dairy platform (GDP): веб-сайт. URL: <https://www.globaldairyplatform.com/>.

9. European Dairy Association (EDA): веб-сайт. URL: <https://eda.euromilk.org/about-eda>.

10. Rahman, M. S., & Hryzo, D. A. (2021). Analysis of the market of milk and dairy products of Ukraine. Bulletin of Kharkiv National University named after V. N. Karazin, series "Economic", (101), 59-67. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2021-101-06>

THE EMERGENCE OF DEFLATIONARY CRYPTOCURRENCIES: A NEW ERA OF DIGITAL ASSETS

Pistunov Ihor Mykolayovych

Doctor of Technical Sciences,
Professor of the Department
of Economics and Economic Cybernetics
NTU "Dnipro Polytechnic"

Nikolaenko Anastasiia Olehivna

5th year student of the Department
of Economic Analysis and Finance
NTU "Dnipro Polytechnic"
Dnipro, Ukraine

Introduction. In recent years, cryptocurrencies have become increasingly popular, and earning money from them has attracted the attention of tens of thousands of people around the world, making them a subject of investment and a means of value storage. One of the most important aspects of cryptocurrencies is their impact on the economy and the financial system as a whole. In particular, some cryptocurrencies, such as Bitcoin, Ethereum, and Litecoin, have a deflationary effect, which makes them attractive to investors seeking long-term value storage opportunities. The concept of deflation is becoming increasingly relevant in the world as we observe a decrease in the money supply in many countries, as well as an increase in the number of central banks that lower interest rates and print money. Thus, the growing interest in deflationary cryptocurrencies may be a response to these economic trends.

The aim of the work is to study cryptocurrencies with deflationary effects and their impact on the economy.

Materials and methods. The scientific and methodological foundations of studying cryptocurrencies and their role in the national economy are poorly researched in the Ukrainian scientific community. Most of the works on cryptocurrencies are studied by foreign scientists and international organizations,

such as the Basel Committee on Banking Supervision, the International Monetary Fund, and the International Association of Financial Analysts. Although some domestic economists, such as Matskevych V. and Vitlinsky O., have dedicated their works to this issue.

Analysis of scientific works indicates that further research on cryptocurrency is necessary in Ukraine, as it is important for several reasons. Firstly, cryptocurrencies are already actively used in the economy and their importance will only continue to grow in the future. Research will allow for a better understanding of the principles of cryptocurrency functioning and their impact on the economy and society. Secondly, the Ukrainian economy has great potential for the development of the FinTech industry, including the development of cryptocurrency technologies. Research will help identify obstacles to the development of the cryptocurrency market in Ukraine and develop effective strategies for its development. Thirdly, research on cryptocurrencies in Ukraine can contribute to the development of various initiatives related to cryptocurrencies, including the development of new technologies and products based on blockchain, the creation of cryptocurrency exchanges, and other infrastructure projects. All of this can become a new source of economic growth in Ukraine and increase its competitiveness in the international market.

Results and discussion. In the modern world, cryptocurrencies have become popular means of storing and exchanging value. Among different types of cryptocurrencies, those with deflationary effects are worth noting. Cryptocurrencies with a deflationary effect are digital currencies that have a limited amount in circulation. This means that over time, when demand for these currencies increases, their value also increases, as the amount in circulation remains unchanged. Cryptocurrencies with deflationary effects are an interesting alternative to traditional currencies as they can provide stable value and increase investment potential. However, it is important to understand that the deflationary effect can have both positive and negative consequences for the economy. Therefore, it is important to study and analyze the characteristics of cryptocurrencies with deflationary effects to better understand their impact on the financial system and the economy as a whole.

Cryptocurrencies with deflationary effects have certain characteristics.

Firstly, cryptocurrencies with deflationary effects have a limited amount in circulation. This means that once all the coins have been mined, no new ones will be produced. This creates a deflationary effect, as demand for the coins increases over time while the number of new coins remains fixed. Additionally, as the number of new coins being issued gradually decreases, mining becomes increasingly difficult and requires more powerful equipment.

Secondly, cryptocurrencies with a deflationary effect are resistant to inflation. Since the amount of coins that can be created is limited, there is no possibility of increasing their quantity during a decrease in their value. This means that owners of deflationary cryptocurrencies can be confident that their currency will retain its value over time, barring any market influences due to factors such as changing demand and government regulation.

Thirdly, competition in the market of deflationary cryptocurrencies can lead to a decrease in the value of some coins in favor of others. This can happen because owners of coins switch to other currencies with similar characteristics if they believe that other coins have better prospects for increasing in value.

Fourthly, some deflationary cryptocurrencies, such as Bitcoin, require a large amount of energy to mine new coins [1]. This can have a serious impact on the environment and cause ecological problems. Estimates suggest that Bitcoin consumes 127 terawatt-hours (TWh) of electricity annually, which exceeds Norway's total annual electricity consumption. As of August 2022, published estimates of the global energy consumption for cryptocurrencies range from 120 to 240 billion kilowatt hours per year. This range exceeds the total annual electricity consumption in many individual countries, such as Argentina or Australia [2].

Fifthly, because deflationary cryptocurrencies are typically stored in digital form, they can be susceptible to cyber attacks and hacker attacks. This can lead to loss of funds and private keys to wallets.

The global cryptocurrency market is booming, with thousands of cryptocurrencies fighting for a place among the top deflationary cryptocurrencies

under \$1 USD. The world is changing quickly and digital finance is having a greater impact on our lives and the global cryptocurrency market. The number of cryptocurrencies on the market is also growing fast. With more than 11,000 cryptocurrency projects available today, the cryptocurrency market capitalization exceeds \$2 trillion, and analysts expect this figure to grow. Deflationary cryptocurrencies play a significant role in this. The main goal of deflationary cryptocurrencies is to keep the digital finance market from being oversaturated with digital assets while increasing the value of the currency over time. With this in mind, it is worth considering the best deflationary cryptocurrencies.

Bitcoin (BTC) is the first and largest cryptocurrency on the market, having been created in 2009. This currency has a limited supply of 21 million coins, of which more than 80% are in circulation. Every 10 minutes, additional Bitcoins are issued as a reward for the mining process, but over time, this process becomes more difficult and the reward decreases. The price of Bitcoin is known for its high volatility, but despite this, it has become the best performing asset of any class over the past decade - rising by a staggering 9,000,000% between 2010 and 2020. The current price of Bitcoin is \$28428.54 with a 24-hour trading volume of \$45758.76 million. In the current CoinMarketCap ranking, bitcoin is #1 with a real market capitalization of \$546.93 billion. (Fig. 1).



Fig. 1. Chart of Bitcoin to the USD. Source: [3]

Another cryptocurrency with a deflationary effect is Ethereum (ETH). Ethereum has a limited issuance of 18 million ETH per year. Additionally, according to the Ethereum protocol, the reward for a block decreases by 20% every 4 years. Another factor that contributes to Ethereum deflation is the growing popularity of

DeFi (decentralized finance) and NFTs (non-fungible tokens). These applications are based on the Ethereum blockchain and require fees to be paid in ETH. The price of Ethereum is \$1784.53 with a 24-hour trading volume of \$11,777.29 million. Ethereum has fallen by 0.38% in the last 24 hours. It ranks 2nd on CoinMarketCap with a real market capitalization of \$218.38 billion USD. There are 122,373,866 ETH coins in circulation (Fig. 2).

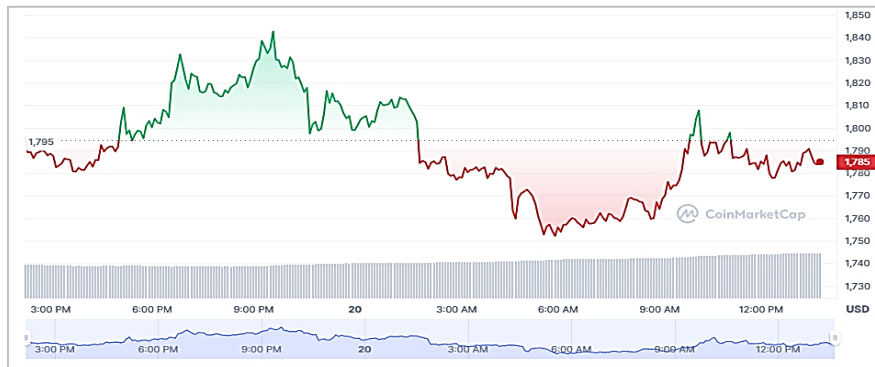


Fig. 2. Chart of Ethereum to the USD. Source: [3]

Solana (SOL) is a cryptocurrency with a fixed maximum emission limit of 489 million SOL tokens. This means that SOL can be considered a deflationary currency within this limit, as the number of coins in circulation cannot increase indefinitely. Solana's main innovation is its speed, thanks to a set of new technologies, including a consensus mechanism called "proof of history." Solana can process thousands of transactions per second, making it scalable and energy-efficient. In November 2022, the price of Solana dropped 40% in one day after FTX liquidity crisis triggered a sell-off by Alameda Research, as Solana was the second-largest holding of Alameda. At the time, FTX owned \$982 million worth of Solana tokens.

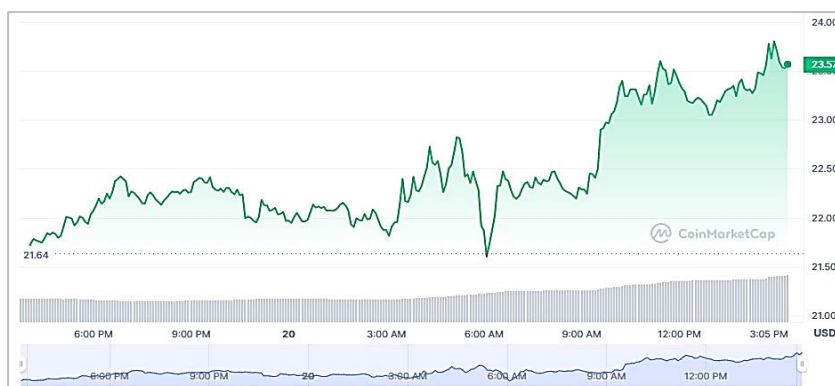


Fig. 3. Chart of Solana to the USD. Source: [3]

By the end of 2022, Solana had lost over \$50 billion in market capitalization since its peak in September 2021 when it reached an all-time high (ATH) of \$216. The price of Solana today is \$23.57 with a 24-hour trading volume of \$959.52 million (Fig. 3).

Shiba Inu (SHIB) is a meme coin created in 2020 as an alternative to Dogecoin. Currently, Shiba Inu is a multi-billion-dollar cryptocurrency and ranks among the top 15 projects by market capitalization. According to Etherscan, the total supply of SHIB coins that have been released is 1 quadrillion. However, the project's development team has taken steps to reduce the number of coins in circulation and make them more valuable.

For example, in June 2021, the team transferred 50% of the total supply of SHIB coins to the blockchain address of Vitalik Buterin, the founder of Ethereum, in order to reduce the total number of coins and increase their price. Additionally, they have released a new cryptocurrency called Leash (LEASH), with a total supply of 107,647 coins, which also has a deflationary effect. These coins are associated with the Shiba Inu project and can be used to obtain discounts on transaction fees on the ShibaSwap network.

The price of Shiba Inu is \$0.000011 with a 24-hour trading volume of \$302.02 million (Fig. 4). Its current CoinMarketCap ranking is 13th with a real market capitalization of \$6,377.31 million. It has a circulating supply of 589,543 billion SHIB coins.

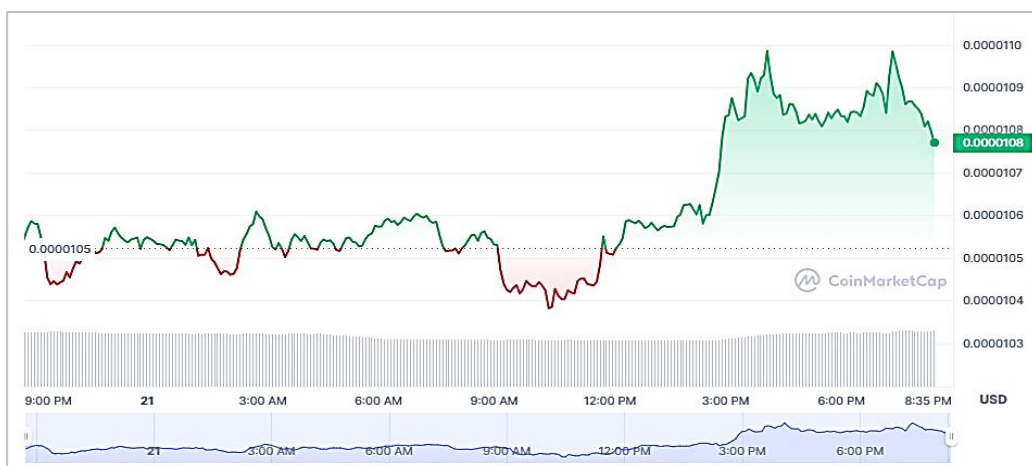


Fig. 4. Chart of the Shiba Inu to the USD. Source: [3]

Conclusion. Despite the risks involved in investing in cryptocurrency, it can become an important tool for capital preservation and portfolio diversification. Investors should consider the possibility of including them in their portfolio, but do so with caution and after a thorough analysis of risks and potential benefits. Deflationary cryptocurrencies are a new and growing market, and investors should be constantly aware of the latest news and trends in this sector in order to adjust their investment strategies accordingly to changes in the market situation.

LIST OF REFERENCES

1. Cryptocurrency mining: how exactly does it work and how much can you earn? URL: <https://nachasi.com/crypto/2021/01/23/what-is-mining/>.
2. FACT SHEET: Climate and Energy Implications of Crypto-Assets in the United States. URL: <https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2022/09/08/fact-sheet-climate-and-energy-implications-of-crypto-assets-in-the-united-states/>.
3. CoinMarketCap. URL: <https://coinmarketcap.com/>.

ANALYSIS AND RESEARCH OF THE BUSINESS ACTIVITY OF THE SERVICES MARKET

Rudachenko Olha,
Dr.Sc.Ec, assistant professor at,
Department of Entrepreneurship and Business Administration,
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,
Kharkiv, Ukraine

Introductions. The relevance of the research lies in the fact that due to high competition in the field of retail trade, it is more difficult for companies to find their customers. The needs of the population are constantly changing, the main competitive advantage lies in the development of a new product that meets the modern trends of the clothing market. Development and implementation of products is a necessary stage for promotion, but it is a preparatory stage for achieving the ultimate goal creating customer loyalty and satisfying his needs for a long period.

Aim: Analyze business activity, namely retail trade in Ukraine and abroad.

Results and discussion. First of all, the world market is a component of the global economy, representing the sphere of supply and demand, as well as the commercial exchange of goods and services; commodity-monetary relations between states, entrepreneurs, commercial organizations, firms of different states, which are linked by participation in the international division of labor.

The global apparel market includes fiber and yarn companies, textile manufacturers, apparel manufacturers, and retailers.

Key industry markets are that the US textile industry generated about \$57 billion in revenue in 2019, up 5% from 2018. In the European Union in 2019, the revenues of the textile industry amounted to \$104 million, the total market turnover was \$94 billion in 2019, which is 3% less compared to 2018. Women's clothing is the largest sector of the clothing market. China continues to lead the world in the export of clothing and textiles. According to the World Trade Organization (WTO), exports were valued at \$284 billion in 2019 and accounted for 37% of global exports of

clothing and textile goods in the same year [1].

The main clothing manufacturers in the world are Christian Dior, Nike and Inditex. Christian Dior is a French luxury goods company with revenue of \$39 billion in 2019. Nike is an American company that manufactures and sells shoes, clothing, and its revenue in 2020 was \$28 billion. Inditex is a Spanish clothing manufacturer with revenue of \$17 billion in 2020. The company has more than 6,460 stores in 88 countries. It has well-known high-end brands such as Zara, Pull & Bear, Bershka, Stradivarius [2].

The clothing market in Ukraine received a new push for development after overcoming the decline in the purchasing power of the population as a result of the 2008-2021 crisis. The increase in the disposable income of the population in recent years served as a catalyst for demand in the clothing market in Ukraine, which contributed both to the development of domestic light industry and the attraction of a number of global brands to our country. Monitoring of the clothing market in Ukraine shows that currently, when choosing clothes, buyers are guided not only by the price of the product, but also correlate it with such parameters as the quality of the material and tailoring, the conformity of the design to fashion trends. The reluctance of many Ukrainian consumers in the clothing market to overpay for the popularity of the brand provoked an increased interest in the products of small and medium-sized local manufacturers, which are often of higher quality and cheaper than imported counterparts [3]. An example of such a trademark in Ukraine is Vovk, sales of better-known domestic brands - Arber, VDone, a.Tan, Goldi, Kleo - are also growing. All of them are aimed at the buyer with an average and low income level.

Conclusions. The analysis of the clothing market in Ukraine showed that the main factors influencing its situation are:

1. Growth of the average salary.

According to the data of the State Statistics Service, the average salary in our country in 2019 was 150% higher than the similar figure in 2021. This means that potential buyers on the clothing market in Ukraine have more financial opportunities for purchases [2].

2. Increase in the cost of renting retail space.

According to the clothing market operators in Ukraine, rental rates in shopping centers have increased by an average of 30% in the last two years. As a result, the store located in the shopping center is forced to rent up to a quarter of its revenue.

3. Customs duties on the import of clothing.

In 2018, the duty on the import of clothing to Ukraine was set at 12%. Sellers of such clothes include these costs in the price of the product.

Uncivilized retail still dominates among sales channels in the clothing market. Uncivilized retail includes markets, wholesale bases, in 2019 their share accounted for approximately 46% of sales [2-3]. Although the share of goods markets in the consumption pattern of Ukrainians is gradually decreasing, this channel remains most often the only place to buy clothes in small settlements and cities with a population of less than 100,000 people.

The market share is decreasing due to the dynamic development of network retailing in medium-sized and large cities in the regions of Ukraine. Thus, prices on markets are 15-20% higher than prices for similar product categories in such chain retail stores in the lower price segment. Despite the structural changes in the lower price segment and the transition of regional markets to the consumption of clothes in Western-style chain retail, the goods markets will still account for about 35% of consumers by 2022.

The second most popular place is occupied by multi-brand and multi-format department stores - their share is 26%. This is partly due to the imitation of the Soviet model of consumption, when the department store was the main place of shopping. In many cities, even today, players of the lower price segment are located in the buildings of these shopping centers and shopping complexes, which in terms of assortment differ little from the goods markets located nearby. At the same time, hypermarkets are actively developing, offering various categories of textiles in their assortment, including ready-made clothes. Such hypermarkets as "Auchan" or "Metro Cash&Carry" are expanding inland, also winning back part of the audience in the lower price segment from the goods markets, offering clothes compatible in terms of

quality and price. Initially, the limited amount of demand in the regions for clothes in the upper price segment makes multi-brands actually the only sales channel for such brands. This format allows you to reduce the risks that arise when working with one brand, as well as to create an offer that satisfies the various functional and stylistic requests of the audience.

REFERENCES.

1. The World Trade Organization. URL: <https://www.wto.org/>
2. State Statistics Service of Ukraine. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
3. Pro-consultingurl: <https://pro-consulting.ua/ua>

**JUSTIFICATION THE USE OF CREATIVE THINKING METHODS IN
ENSURING SUSTAINABLE FINANCIAL LEADERSHIP**

Sitnicka Svetlana,
Master of Economic Sciences,
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Chief Accountant of the LLC,
'Asset Management Company 'Contador',
Kyiv, Ukraine

Introduction. There is no doubt about the relevance of finding effective methods of making management decisions in today's turbulent economic and political environment. The intensity of management is now many times greater than in the pre crisis times of the recession caused by the COVID-19 pandemic and the martial law in Ukraine, which regulates a special legal regime of economic priorities and stability of affected entities.

In these conditions, Ukraine is starting to build a new economy based on modern information technologies, rational use of natural resources and the priority of green energy development in ensuring sustainable development. The implementation of such ambitious tasks requires the implementation of approaches and methods of creative thinking in order to achieve strategic goals with maximum efficiency in conditions of limited resource potential of the country. It is necessary to overcome the psychological barrier of reluctance to invest in the Ukrainian economy and to show creative financial leadership in conditions of high risk. After all, in addition to the threats, there are obvious great investment opportunities, because the one who shows primacy in securing market segments will receive a resource base for a strategic perspective and consumer opportunities.

Aim. To substantiate the theoretical and practical aspects of the use of creative thinking methods in ensuring sustainable creative financial leadership.

Materials and methods. The study is based on empirical information obtained by the author during her own observations and surveys of business entities, as well as the use of special sources of information [1], which reveal the details of the methodology of creative thinking with the aim of transforming its potential into a competitive advantage of the organization and achieving an effect on this basis creative financial leadership.

Results and discussion. The basis of leadership is based on the specific qualities of a person who is responsible for making decisions and developing strategic plans for the development of the organization. This creative thinking activity is formed during the achievement of a person's creative state, in the process of which a departure from standard solutions is applied within the framework of thinking stereotypes and a search for more effective solutions is conducted based on a combination of methods and methods that at first impression seem incongruous and illogical.

Creative thinking can and must be developed to achieve a greater level of strategic flexibility of the manager and to provide creative financial leadership. Next, we will provide and describe effective methods of creative thinking that make it possible to ensure the sustainability of a person's creative financial leadership.

1. *The method of brainstorming* – application involves the collection of all opinions and proposals arising from the participants of the process and their subsequent group evaluation. A special feature is working with statistical information and consolidated financial reporting, so the level of competence of group members requires the possession of special economic knowledge.

2. *The binomial fantasy method* – uses two random ideas about a financial issue that needs to be resolved. Ideas can be unrelated, this is acceptable because they are a bridge to generate new ideas that can be more useful and rational, so these judgments, formulations and approaches are carefully recorded and rethought by the group.

3. *The method of double fantasy* – in this case, for example, when looking for alternative sources of funding for the project, you can start generating ideas from different contexts and fields, which may at first glance seem incompatible with the

issue to be resolved. This process has: an establishment stage with formulation of the problem; the creative stage where the maximum generation of ideas takes place; the research and analytical stage at which ideas are analyzed for their rational application; adaptation-application stage where a ready-made solution or idea is applied with adaptation to new conditions.

4. *The method of mental provocation* – in the process of application, this method provides opportunities to simulate contradictory situations, which in the minds of the group may be perceived as an unrealistic combination of partners for cooperation or a resource base of finances for application. At the same time, well-known, established statements and concepts can also be questioned, refuted or distorted. These distorted ideas should be developed towards exaggeration, reduction or transformation in combination with new forms and components.

5. *The method of synectics* – when applying this approach to creative thinking, a known phenomenon or fact is transformed into a strange or unknown one, and conversely, the strange and unknown is transformed into a well-founded and imaginary known with the help of argumentation. In the process of transformation, it is necessary to use five types of analogies: direct; personal; symbolic; figurative; fantastic. This approach to thinking creates new relationships between facts and phenomena, the development of a logical series that can lead to the discovery of a new way to solve a financial problem or to set a new one.

6. *The method of the morphological box* – creativity begins to progress when the object of thinking in the form of a problem solving problem is decomposed into parts of this problem. After such segmentation, there is a creative search for the solution of the set small problems with certain alternative solutions. Further, due to the combination of alternatives with broken subtasks, new solutions are crystallized that can become suitable for application. Then the received alternatives with sub tasks are entered into a table where the leader analyzes them and makes a decision on how to solve the overall task.

7. *Substitute Combine Adapt Modify Put Eliminate Reverse (SCAMPER) method* – involves a detailed description of actions related to the object of thinking.

When an effective mechanism is described by an expert, the adaptation and modification of these actions begins in order to maximize the effect of the future prepared solution. The components of human and material resources can be changed, the functions of equipment or specific devices can be combined, new elements or functions can be added, attributes or forms of the object can be modified, extrapolation solutions from other fields can be applied, parts of the object of thought can be removed or simplified, elements can be swapped and carried out trying to find the application of the object of thinking in other spheres of the organization.

8. *The method of mental maps* – involves a detailed visualization of the components of the object of thinking. In the process of visualization, comments, color marks, icons, pictograms, links, and all other means are used to depict the task as clearly as possible. Having a detailed image, the expert can come up with an effective solution to the problem.

Conclusions. The use of the above methods of creative thinking can be applied both individually and in a combinatory sequence. Achieving the maximum effect from the use of the specified methods in creative thinking, the expert environment will receive with the application, along with this, the toolkit of fuzzy logic [2]. In this case, the generation of creative ideas will increase many times, and the effect of using ready-made solutions in the formation of creative financial leadership of the organization's management will increase qualitatively.

LIST OF REFERENCES

1. Sitnicki, M., Zhylynska, O., Rudenko, S., Horbas, I., Vyalkova, V. (2020). *Creative Thinking* : course guide ; under the editorship Sitnicki, M. Kyiv: National Center for Creative Entrepreneurship Development of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Lira-K Publishing House, 100 p.
2. Sitnicki, M., Balan, V., Tymchenko, I., Sviatnenko, V., Sychova, A. (2021). Measuring the commercial potential of new product ideas using fuzzy set theory. *Innovative Marketing*, vol. 17(2), pp. 149–163. DOI:10.21511/im.17(2).2021.14

РОЛЬ ТОВАРНИХ БІРЖ У ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ АГРАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Бердар Маргарита Михайлівна

д.е.н., професор
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка,
м. Київ, Україна

Осипов Георгій Юрійович

магістр 2 року навчання
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка
м. Київ, Україна

Аграрна продукція є важливим елементом світової економіки, адже вона забезпечує харчування населення та виробництво більшості продуктів переробки. Однак, зростає необхідність у підвищенні якості та безпеки аграрної продукції в умовах зростаючої конкуренції та вимог споживачів.

Товарні біржі можуть допомогти у підвищенні якості та безпеки аграрної продукції, забезпечуючи конкурентні умови на ринку та встановлюючи стандарти якості та безпеки продукції. Вони можуть відігравати важливу роль у забезпеченні високої якості продукції та контролювати умови її вирощування та переробки, що дозволяє запобігти продажу небезпечної продукції на ринку.

Товарні біржі можуть допомогти виробникам аграрної продукції у підвищенні якості продукції шляхом встановлення стандартів та критеріїв якості, які виробники повинні виконувати, щоб отримувати доступ до ринку. Наприклад, біржа може вимагати від виробників отримання сертифікатів якості та безпеки продукції перед тим, як вона надходить на ринок.

Крім того, товарні біржі можуть забезпечити високу якість продукції шляхом контролю якості та сертифікації продуктів перед тим, як вони надходять на ринок [4]. Вони можуть відстежувати походження продуктів та контролювати умови їх вирощування та переробки, що дозволяє забезпечити безпеку продуктів та запобігти продажу небезпечних продуктів на ринку.

Товарні біржі можуть забезпечувати прозорість на ринку та допомагати у підтримці стабільності цін на аграрну продукцію. Вони можуть забезпечувати доступ до інформації про ціни на різні види аграрної продукції та її якість, що дозволяє виробникам та споживачам зробити обґрунтовані рішення щодо купівлі та продажу [5].

Товарні біржі можуть допомагати виробникам аграрної продукції у залученні інвестицій. Вони можуть забезпечити доступ до фінансування для виробників, які займаються вирощуванням високоякісної та безпечної продукції, що дозволяє збільшити обсяг виробництва та покращити якість продукції.

Один з прикладів успішної ролі товарних бірж у підвищенні якості та безпеки аграрної продукції - це робота Нью-Йоркської товарної біржі (New York Mercantile Exchange, NYMEX) з ф'ючерсами на зерно. У 2019 році NYMEX запровадила нову стандартизовану угоду на пшеницю з високим вмістом білка (High Protein Wheat futures contract), яка дозволяє залучити виробників, купців та споживачів, що зацікавлені у продукті високої якості[1].

Інший приклад - це робота Чиказької товарної біржі (Chicago Mercantile Exchange, CME) з ф'ючерсами на м'ясо. CME відіграє важливу роль у забезпеченні стандартів якості та безпеки м'ясних продуктів, які виробляються в США. Контракти на ф'ючерси дозволяють виробникам і споживачам закріплювати ціни на продукцію та знижувати ризики, пов'язані зі змінами цін на ринку.

Крім того, товарні біржі допомагають забезпечувати безпеку та якість харчових продуктів за допомогою впровадження різноманітних стандартів та сертифікаційних процедур. Наприклад, Європейська товарна біржа (European Energy Exchange, EEX) співпрацює з Екологічним управлінням та аудитом (Environmental Management and Audit Scheme, EMAS) щодо забезпечення екологічної безпеки у сільському господарстві та харчовій промисловості.

Усі ці приклади демонструють, що товарні біржі можуть відігравати важливу роль у підвищенні якості та безпеки аграрної продукції, допомагаючи

виробникам залучати інвестиції [3].

Товарні біржі також можуть забезпечувати підтримку маленьких та середніх виробників аграрної продукції, забезпечуючи їм доступ до ринку та допомагаючи у підвищенні якості та безпеці їхньої продукції [4]. Вони можуть надавати підтримку у формуванні цін на продукцію, а також вести моніторинг ринку та аналізувати тенденції, що дозволяє виробникам адаптуватись до змін на ринку та забезпечувати стабільність у виробництві.

Крім того, товарні біржі можуть сприяти покращенню якості та безпеки аграрної продукції через введення стандартів якості та сертифікації продукції. Вони можуть встановлювати вимоги до якості продукції, яка продається на біржі, та перевіряти відповідність цих вимог продукції, що дозволяє забезпечити безпеку та якість продукції для споживачів [2].

Вони можуть забезпечити доступ до нових технологій та інновацій у галузі виробництва аграрної продукції. Вони можуть пропонувати нові інструменти та рішення для виробників, які дозволяють покращити якість та безпеку продукції, зменшити втрати та збільшити ефективність виробництва.

Отже, можна зробити висновок, що роль товарних бірж у підвищенні якості та безпеки аграрної продукції надзвичайно важлива. Ці біржі допомагають забезпечити стандартизацію та сертифікацію продуктів, що знижує ризики для споживачів, та дозволяють забезпечувати стабільність цін на ринку. Введення стандартизованих угод, контрактів та аудитів також допомагає забезпечити якість та безпеку продуктів.

Важливо зазначити, що підвищення якості та безпеки аграрної продукції є важливою метою не лише для споживачів, але й для виробників. Забезпечення стандартів якості та безпеки допомагає збільшити довіру споживачів до продуктів, що виробляються, та забезпечує розвиток бізнесу в цій галузі.

Отже, можна зробити висновок, що роль товарних бірж у підвищенні якості та безпеки аграрної продукції є надзвичайно важливою. Вони допомагають забезпечити стандартизацію та сертифікацію продуктів, що знижує ризики для споживачів, та дозволяють забезпечувати стабільність цін на

ринку. Тому подальший розвиток та підтримка товарних бірж є ключовими для забезпечення якості та безпеки аграрної продукції.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. World Trade Organization. (2018). The role of commodity exchanges in managing commodity price risks. Retrieved from https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/commodityexchanges18_e.pdf
2. International Finance Corporation. (2013). Commodity exchanges and their contribution to development. Retrieved from <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/0c4f4a00497f7d8690d9bf5e5e74c0ec/Commodity+Exchanges+and+their+Contribution+to+Development.pdf?MOD=AJPERES>
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). Role of commodity exchanges in food price stabilization. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i7915e.pdf>
4. Dhar, D. (2016). Commodity futures trading and its impact on agriculture in India. *Journal of Commerce and Trade*, 11(2), 20-25.
5. Torok, A., & Walter, A. (2017). A review of agricultural commodity risk management tools. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 49(1), 1-21.

РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ЯК СИСТЕМ: АСПЕКТИ МЕТРОЛОГІЇ ТА УПРАВЛІННЯ

Буреннікова Наталія Вікторівна

д.е.н., професор

Вінницький національний технічний університет

м. Вінниця, Україна

Вступ. Дієве функціонування промислових підприємств неможливе без розкриття сутності його результативності в науково-теоретичному та методико-прикладному контекстах, без окреслення аспектів управління такою результативністю з точки зору системного, процесного, холістичного підходів. З урахуванням процесного підходу категорія результативності будь-якого процесу за кінцевими наслідками має розглядатися одночасно як з кількісного боку, у вигляді характеристики його масштабного продукту, так і з якісного, з урахуванням ефективності, застосовуючи й відповідні їм показники як індикатори процесу, який вивчається. У цьому контексті актуалізуються дослідження щодо теоретико-практичного аспекту управління результативністю підприємств як систем на основі застосування відповідних моделей складових результативності, котрі є елементами метрології результативності.

Мета публікації полягає в висвітленні деяких теоретико-методичних питань щодо результативності діяльності промислових підприємств та в окресленні окремих аспектів управління зазначеною результативністю з пропонуванням підходу до її оцінювання за допомогою показників її складових, що становить наукову новизну презентованої публікації у контексті метрології. Наукову новизну становить також презентація дещо оновлених підходів до теорії результативності з акцентуванням уваги на показникові прогресивної результативності як елементі її метрології для пропонування можливих дій щодо управління результативністю в контексті авторського SEE-управління.

Матеріали і методи. У дослідженні використано метод узагальнення, ситуаційний, процесний, холістичний, системний підходи, методи аналізу та синтезу, індукції та дедукції для дослідження складових результативності процесу; моделі Буреннікової (Поліщук)-Ярмоленка складових результативності будь-якого процесу та SEE-управління за відповідними показниками для вимірювання й оцінювання певних складових результативності процесу, який досліджується (див. [1 та ін.]).

Навколо вимірювання та оцінювання результативності й управління нею розвинуто цілу галузь. Комплекс показників або оцінок досягнення цілей функціонування підприємств, зокрема, промислових, відображається в матриці показників. Стосовно результативності на сьогоднішній день використовують різні метрики показників. «Популярні інструменти містять збалансовану систему показників (BSC), цілі та ключові результати (OKR), X-матрицю Хосін Канрі. Хоча вони різняться за своїм підходом, їхня суть однакова: для обчислення потрібні точні (або «SMART») показники для вимірювання результативності та управління» [2] процесом.

Дослідники в систему оцінки показників результативності функціонування підприємств долучають такі, які ґрунтуються на ефективності як на понятті, тотожному результативності [3 та ін.], але мають місце й інші концептуальні підходи [4, 5 та ін.]. Як показали наші дослідження протягом понад 25 років потребують розглядання категорія результативності будь-якого процесу за кінцевими наслідками одночасно і з кількісного боку, у вигляді характеристики його масштабного продукту, і з якісного, з урахуванням ефективності та відповідні їм показники як індикатори.

З точки зору метрології (грец. μέτρον – міра, λόγος – наука, слово) – науки про вимірювання та його застосування результативність функціонування підприємств як систем і відповідних процесів під час нього має спиратися на свою загальнометодологічну основу, на відповідні формули (моделі) результативності. У нас в авторських моделях резюмований алгоритм визначення результативності як з кількісного, так і з якісного боків. При

розгляданні будь-якого процесу, як і завжди, вважатимемо, що наслідком процесу є його продукти: як користь, як затрати, загальний продукт у вигляді продукту як користі та продукту як затрат, масштабний продукт у вигляді продукту як користі та тієї частини продукту як затрат, котра пропорційна частці продукту як користі в загальному продукті. Показники складових результативності процесу формуватимемо за допомогою показників відповідних продуктів. При дослідженні процесу застосовуватимемо такі моделі зміни його результативності:

$$J_R = J_K \cdot J_E = J_K \cdot J_{V/Z} = J_G \cdot J_{1+V/Z}; (1)$$

$$J_R = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{V/G} = J_G \cdot J_{1+Z/V} \cdot J_{G/Z} \cdot J_{1+Z/G}, (2)$$

де індекси J_R , J_K , J_E та інші є індексами зміни певних показників як відношень відповідних показників до базисних. У цих моделях V – показник загального продукту процесу; Z – показник його продукту як затрат; $G = (V - Z)$ – показник продукту як користі (досягнення) діяльності; $K = G + Z \cdot G/V$ – показник його масштабного продукту; $E = V/Z$ – показник ефективності діяльності як відношення показників загального продукту V і продукту як затрат Z [4, с. 148]. Масштабний продукт K як кількісна складова результативності та ефективність E як якісна складова результативності характеризують процес з різних сторін – кількісної та якісної – одночасно, тому мірою результативності R може бути добуток відповідних показників його масштабного (кінцевого) продукту та ефективності. Використання сукупності показників у зазначених моделях дає змогу на практиці реалізувати комплексний підхід до управління (зокрема, SEE-управління) процесом, який досліджується. SEE-управління (див., до прикладу, [1]) є засобом підвищення результативності процесу у контексті «кількість/якість» на основі вимірювання та оцінювання складових згаданої вище результативності із зазначенням можливих регуляторних дій стосовно її змінення [6]. Буквений триплекс SEE скомпоновано з перших літер лексем scale (масштаб), efficiency (ефективність), effectiveness (результативність); порядок літер пояснюється порядком

обчислення показників масштабності – К, ефективності – Е, результативності-*R*» [1, с. 146]. Інформація про результати обчислень на основі даних промислових підприємств за моделями складових результативності процесу може слугувати підставою для прийняття відповідного управлінського рішення.

Результати й обговорення. Теоретичною та методологічною основою нашого дослідження слугували роботи вітчизняних і закордонних учених у сфері теорії результативності, теорії управління, теорії динамічного моделювання систем, реінжинірингу та ін. Теоретичний аналіз проблем результативності функціонування підприємств як систем (під *функціонуванням системи* матимемо на увазі таке виконання системою певних функцій, котре визначається ресурсним, виробничим, матеріальним, фінансовим, соціальним, економічним, екологічним, технологічним, логістичним, інституціональним й іншими потенціалами (резервами) та яке пов'язане з відповідними ризиками, передбачає наслідки цього виконання, тому потребує управління [7]) на його метрологічному рівні доцільно розпочати з визначення понять «система». Термін «система» охоплює широке коло понять: «система» з давн.-грец. Σύστημα – ціле, складене з частин; з'єднання являє собою множину елементів, що знаходяться у відносинах і зв'язках один з одним, яка утворює певну цілісність, єдність [8-10]. Система «...підтримує взаємозв'язок усіх елементів, виступає як єдине утворення, де кожен елемент системи має виконувати свої функції...» [11, с. 345]. Існує теорія функціонування суспільства як цілісної системи Т. Парсонса (див. [12]). Автори Башнянин Г. [9], Вітлінський В. [13], Вовк В. [14], Шарапов О. [15] та ін. використовували поняття системи для визначення певної сукупності в живій та неживій природі. Ми під системою розумітимемо цілісну сукупність взаємопов'язаних елементів, яка має певну структуру і взаємодіє з зовнішнім середовищем з конкретною метою.

У монографії «Економічні системи» в п'яти томах автором Башняниним Г. [9] розглядалися новітні версії економічної науки стосовно систем: «економічна метрологія», «метрологічна економія», «метрологічна

система» тощо. Поняття метрологічної системи означає певним чином організовану практику вимірювальної діяльності з визначенням об'єктивної міри властивостей матеріальних систем. Під метрологією Башнянин Г. розумів внутрішню та зовнішню організовану практику вимірювальної діяльності (див. [16]).

Функціонування підприємств як систем знаходить відображення в такому підсумковому параметрі, як результативність, стосовно якої важливого значення набуває структура метрологічної системи, котра може складатися з певних інструментів вимірювання: інструментів зовнішнього порядку (наприклад, стандартів, законів фінансової звітності підприємств та її показників тощо); технології вимірювання (сукупності прийомів, методів, алгоритмів вимірювання); механізму вимірювання (того чи іншого способу реалізації процесу вимірювання); результатів вимірювання тощо. Вимірювання й оцінювання складових результативності процесу за відповідними моделями являє собою метрологічну (вимірювальну) систему функціонування підприємства та потребує відповідного управління з прийняттям певного управлінського рішення. Під *управлінським рішенням* розумітимемо знання, уречевлення яких у процесі управління продукує процес розвитку системи, адекватний цільовій траєкторії руху об'єктів розвитку; при цьому напрям (вектор) і темпи розвитку надаватимуть цьому рішенню наукову обґрунтованість (починаючи ще з так званого елементарного управління, котре містить аналіз існуючого стану системи, її потреб та можливостей; прийняття управлінського рішення та забезпечення його реалізації).

Сучасні системи є складними, динамічними, стохастичними, кібернетичними, тому управління ними являє собою непростий процес і потребує врахування альтернативних варіантів щодо управлінських рішень, обрання критеріїв їхнього оцінювання та оцінювання власне функціонування систем, певного організаційного, мотиваційного, інформаційного забезпечення, координації дій учасників процесу управління тощо. Для оцінювання дієвості функціонування підприємств як систем пропонуємо використовувати

показники складових результативності, про які велася мова вище. Як показали результати нашого дослідження, порівняльний аналіз показників результативності функціонування промислових підприємств у динаміці в метрологічному контексті з емпіричної точки зору дозволяє сформулювати думку про «прогресивність» результативності на основі відповідного критерію, яким може слугувати показник прогресивної результативності ΔIR :

$$\Delta IR = IR_t - IR_{t-1} > 0, \quad (3)$$

де IR_t і IR_{t-1} – значення індикаторів результативності R у періоди t і $t-1$ (індикатором результативності служить індекс показника результативності, який обчислюється шляхом співвідношення значення показника результативності даного періоду в тис. грн на одну людину за одиницю часу до значення цього ж показника в базисному періоді (базисним є значення показника в попередньому чи плановому періодах, еталонне значення тощо)). Прогресивної результативності підприємство може досягти шляхом застосування певної стратегії функціонування (активної, пасивної, активно пасивної) (див. [17]). Зазначене стосується і кожного з показників складових результативності (ефективності як якісної складової результативності, масштабності як кількісної складової результативності та їхніх відповідних кількісних та якісних складових) щодо яких промислове підприємство має застосовувати певну активно-пасивну чи активну стратегію функціонування та розвитку.

Висновки. Наукові результати, отримані в процесі здійсненого аналізу проблем стосовно вимірювання та оцінювання результативності функціонування промислових підприємств як систем з теоретичної та емпіричної точок зору, можуть сприяти подальшому розвитку як метрологічної теорії результативності функціонування систем з точки зору процесного, холістичного підходів тощо, так і теорії систем, що потребує окремого дослідження надалі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. SEE-управління на базі складових результативності як засіб підвищення дієвості процесу функціонування складних систем: сутність, методологія. *Бізнес Інформ*. 2016. № 1. С. 145-152.
2. Крайєнбрінк Й. Як правильно вимірювати результативність. За матеріалами "You're Probably Measuring Your Performance Wrong, Here's How To Do It Right", Forbes. URL: <https://www.management.com.ua/qm/qm269.html>.
3. Мочерний С. В. Економічна теорія. К.: Академія (Альма-матер), 2003. 656 с.
4. Климаш Н. І. Науково-теоретичні аспекти сутності понять «ефективність» та «результативність». Наукові праці НУХТ. 2009. № 28. С. 124-25.
5. Олексюк О. І. Економіка результативності. К.: КНЕУ, 2008. 362 с.
6. Буреннікова Н. В., Козлов Л. Г., Буренніков Ю. А., Завгородній І. В. Теоретичні засади результативності трансферу технологій: сутність, оцінювання, управління. *Бізнес Інформ*. 2022. № 7. С. 162-170.
7. Буреннікова Н. В., Ярмоленко В. О. Генезис авторських підходів до розв'язання проблеми оцінювання дієвості функціонування складних систем за допомогою складових результативності // Економіка ХХІ сторіччя: проблеми та шляхи їх вирішення: монографія. Дніпропетровськ: НГУ, 2014. С. 359-369.
8. von Bertalanffy L. 1951a. "General System Theory: A New Approach to Unity of Science – 6. Toward a Physical Theory of Organic Teleology – Feedback and Dynamics." *Human Biology* 23. P. 346-361.
9. Економічні системи: монографія. Т. 5 / за ред. Г. І. Башнянина. Львів: Ліга-Прес, 2014. 428 с.
10. Аутопоезис соціальних систем: монографія / за наук. ред. В. П. Беха. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. 748 с.
11. Бех Ю. В. Філософія управління соціальними системами : монографія. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. 623 с.
12. Parsons, Talcott, *The Social System*, New York, Free Press, 1951.

13. Вітлінський В. В., Катуніна О. С. Методологічні аспекти моделювання розвитку та життєздатності систем і контрагентів цифрової економіки. *Проблеми економіки*. 2018. № 1. С. 333-341.
14. Вовк В. М., Камінська Н. І., Прийма С. С. Моделювання економічних процесів підприємства: монографія. Львів, 2011. 448 с.
15. Шарапов О., Дербенцев В., Семьонов Д. Економічна кібернетика: навч. посібник. К.: КНЕУ, 2004. 231 с.
16. Башнянин Г. І. Метрологічні економічні системи: вступ у загальну теорію і методологію формування економічних параметрів. Львів: Новий Світ, 2000, 2005. 1083 с.
17. Буреннікова Н. В. Теорія та філософія результативності функціонування підприємств як систем: оновлений погляд на шляхи реалізації функцій та управління. *Бізнес Інформ*. 2021. № 6. С. 190-196.

ІННОВАЦІЙНА АКТИВНІСТЬ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Коротаєва Ольга Володимирівна

аспірант

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Промисловість в Україні є ключовим сектором економіки, темпи розвитку якого визначають динаміку процесів, пов'язаних з трансформацією економічних систем в цілому.

Ціль роботи. Дослідження інноваційної активності промислових підприємств національної економіки як перспективи її подальшого розвитку.

Матеріали та методи. Результати отримані за рахунок застосування методів: статистичного – при дослідженні показників, що характеризують рівень інноваційної активності промислових підприємств; порівняння – при співставленні рівнів фінансового забезпечення інноваційної діяльності; наукового узагальнення та систематизації – при визначенні доцільних напрямів розвитку інноваційної діяльності промислових підприємств.

Результати та обговорення. Дослідження проблем оцінки рівня інноваційної активності промислових підприємств та чинників її підвищення становлять важливий напрям наукових досліджень, скерованих на забезпечення зростання інноваційного потенціалу промислових підприємств.

В наукових джерелах, нормативних документах та статистичних базах визначається, що інноваційна активність – це «інтенсивність здійснення економічними суб'єктами діяльності із розробки і впровадження нових технологій або удосконалених продуктів в господарський оборот».

Метою інновацій є відтворення ефективного балансу між людством і природою, зміна засад суспільного життя, зміна ціннісних орієнтирів і філософії розвитку людства. Успішна інноваційна політика має: базуватися на

відродженні цінностей суспільного розвитку; створювати умови для підтримки впливовими суспільними групами інноваційного шляху розвитку; спиратися на нову ідеологію та зміст інновацій, які приходять на зміну інноваціям суспільства споживання; враховувати світовий досвід попередніх інновацій (з особливою увагою до негативного досвіду); визначати найбільш притаманну для стану та можливостей українського суспільства нішу в глобальному розвитку; спиратися на ідеологію, наявні ресурси та технології їх примноження.

Можна виділити дві групи факторів, що визначають інноваційну активність, і як наслідок - конкурентну перевагу підприємства. Призначення одних (внутрішніх) – створення умов для здійснення інноваційної діяльності на підприємстві і формування механізму управління нею; інші (зовнішні) покликані сприяти розширенню її меж.

В силу специфічності об'єкту управління - маркетинговому управлінню інноваційною активністю притаманні наступні особливості:

1. Циклічність інновацій.
2. Творчий підхід.
3. Невизначеність і ризикованість.
4. Спрямованість на споживача.
5. Необхідність мотиваційної підтримки інновацій.

Висновки. Промислові підприємства в Україні є основними суб'єктами ринкової економіки, від конкурентоспроможності яких залежить конкурентоспроможність національної економіки в цілому. Тому впровадження інновацій на промислових підприємствах слід розглядати як постійний процес, скерований на створення продукції та організації процесів виробництва, що є більш ефективними, ніж їх існуючі аналоги у ринковому середовищі.

**АНАЛІЗ СТРУКТУРИ Й ДИНАМІКИ ІЛЕГАЛЬНИХ ФІНАНСОВИХ
ОПЕРАЦІЙ ЗА ДАНИМИ ЗВІТІВ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ
ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ УКРАЇНИ**

Кузьмінська Ольга Едуардівна

к.е.н., доцент, докторантка

Державна навчально-наукова установа

Академія фінансового управління

м. Київ, Україна

Вступ. Метою діяльності Державної служби фінансового моніторингу України (далі Держфінмоніторинг), як центрального органу виконавчої влади, є реалізація державної політики у сфері запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення. Відтак, зміст одного із пріоритетних завдань Держфінмоніторингу полягає у збиранні, обробленні та аналізуванні інформації про фінансові операції, що підлягають фінансовому моніторингу. Результати такого аналізу розкриваються у щорічних Звітах про діяльність Державної служби фінансового моніторингу України [1]. Задля оцінки ефективності діяльності антилегалізаційної системи корисно проаналізувати структуру й динаміку фінансових операцій, узагальнених у звітах Держфінмоніторингу за 10 років.

Мета роботи. На основі аналізу інформації про фінансові операції, узагальненої у звітах Держфінмоніторингу посилити інформаційне забезпечення реалізації завдань фінансового моніторингу в сфері запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення.

Матеріали та методи. Методи узагальнення, групування, порівняння, горизонтального, вертикального та коефіцієнтного аналізу використано для

дослідження інформації звітності Державної служби фінансового моніторингу за 10 років та для інтерпретації результатів аналізу структури й динаміки фінансових операцій, що підлягають фінансовому моніторингу.

Результати та обговорення. В контексті посилення інформаційно аналітичної функції фінансового моніторингу проведений горизонтальний, вертикальний та коефіцієнтний аналіз інформації звітності Державної служби фінансового моніторингу за 10 років. Аналіз динаміки в досліджуваній сфері показав скорочення кількості повідомлень про ілегаліні фінансові операції, узагальнених Держфінмоніторингом (рис. 1).

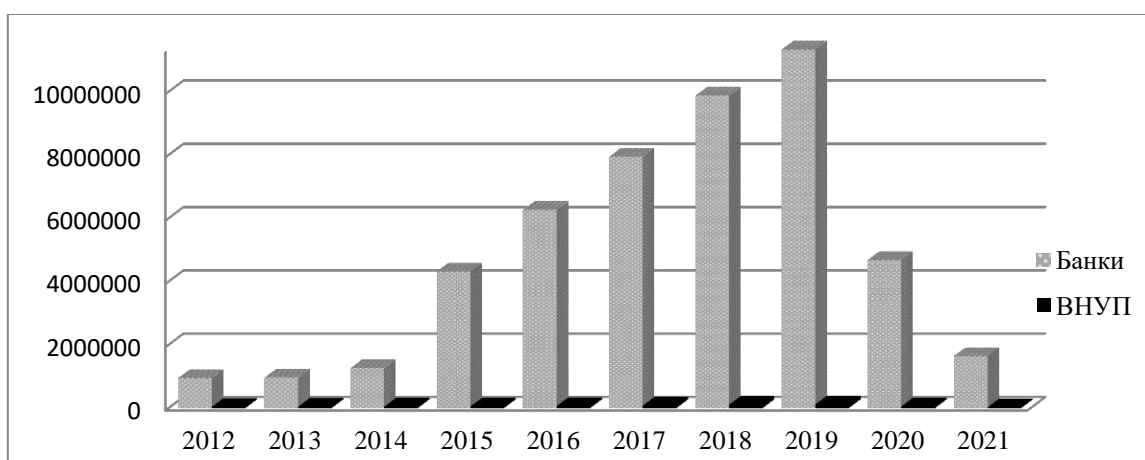


Рис. 1. Кількість повідомлень про ілегаліні фінансові операції, що надійшли від банків та ВНУП (спеціально визначених суб'єктів первинного фінансового моніторингу) України, узагальнених Держфінмоніторингом, од.

Джерело: складено автором за даними [1]

Структурний аналіз інформування Держфінмоніторингу про фінансові операції підтверджує, що найбільша кількість повідомлень про ілегаліні операції генерується в банківській системі (за кожен з 10 років частка банків у структурі інформації Держфінмоніторингу про ілегаліні фінансові операції не нижча за 96%), частка ВНУП у структурі аналізованої інформації зменшилась від 3,6% у 2013 році до 1,3% у 2021 році (рис. 2).

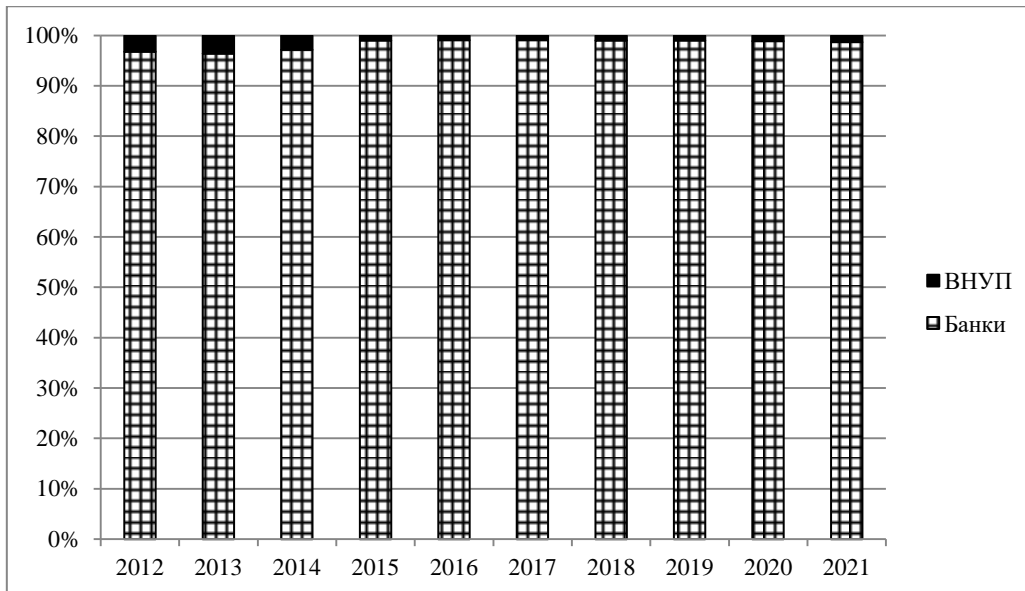


Рис. 2. Структурний аналіз інформування Держфінмоніторингу про фінансові операції банками та ВНУП України, %

Джерело: складено автором за даними [1]

Попри скорочення кількості повідомлень, дані аналізу динаміки сум за ілегалними фінансовими операціями, узагальнених у матеріалах Держфінмоніторингу, засвідчують тенденцію зростання вказаних сум, починаючи з 2015 року, при чому пріоритетно за рахунок зростання сум за фінансовими операціями, пов'язаними з легалізацією коштів.

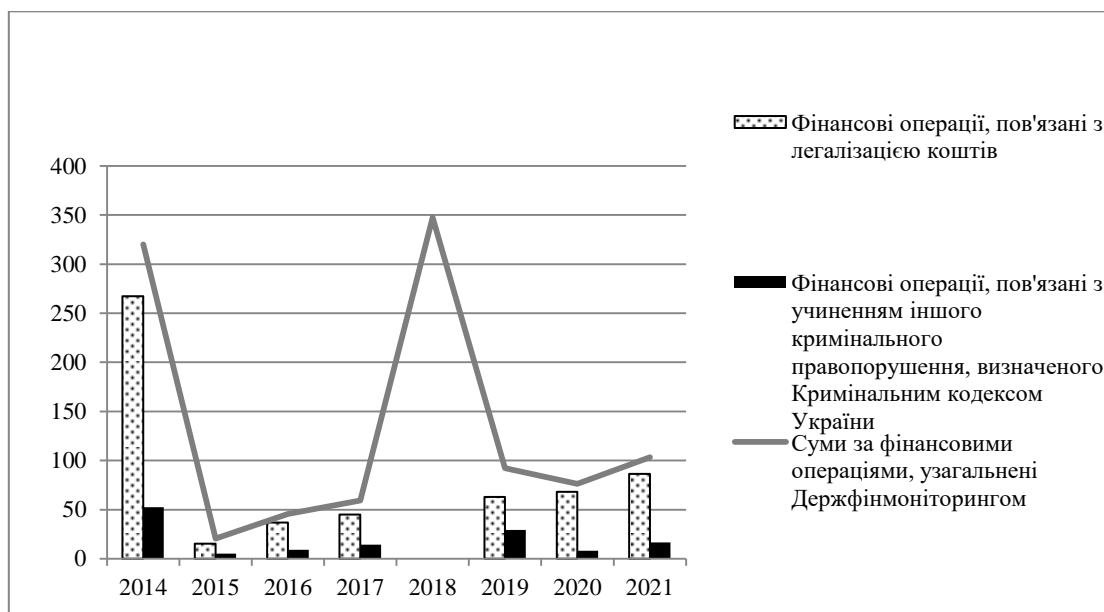


Рис. 3. Динаміка сум за ілегалними фінансовими операціями, узагальненими у матеріалах Держфінмоніторингу, млрд.грн.

Джерело: складено автором за даними [1]

За 2018 рік звіт Держфінмоніторингу містить лише підсумкову суму 347,4 млрд.грн., без її деталізації [1]. Різке скорочення сум за ілегалними фінансовими операціями у 2015 році порівняно з 2014 роком засвідчує ефективність заходів, вжитих в антилегалізаційній сфері, зокрема, в правовому регулюванні (рис. 3).

За весь період аналізу найбільша питома вага в структурі ілегалних фінансових операцій, узагальнених у матеріалах Держфінмоніторингу, визначена за сумами за фінансовими операціями, пов'язаними з легалізацією коштів (від 74,4% у 2015 році до 89,2% у 2020 році); натомість, питома вага сум за фінансовими операціями, пов'язаними з учиненням іншого кримінального правопорушення, визначеного Кримінальним кодексом України, в структурі ілегалних фінансових операцій, узагальнених у матеріалах Держфінмоніторингу коливається від 25,6% у 2015 році до 10,8% у 2020 році. Темп приросту сум за ілегалними фінансовими операціями, узагальненими у матеріалах Держфінмоніторингу, в 2021 році порівняно з 2020 роком склав 35,4% (рис.4).

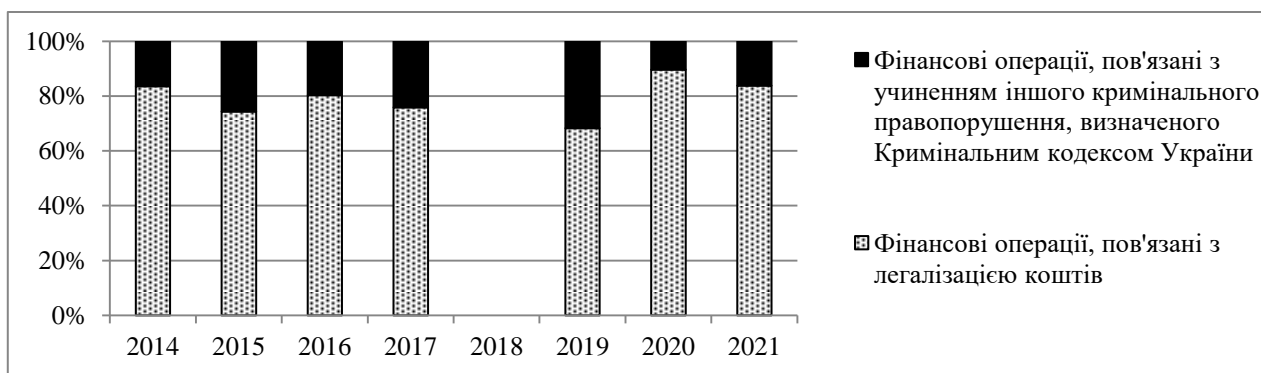


Рис. 4. Структура ілегалних фінансових операцій, узагальнених у матеріалах Держфінмоніторингу, %

Джерело: складено автором за даними [1]

Коефіцієнтний аналіз динаміки частки фінансових операцій, пов'язаних з порушенням антилегалізаційного законодавства, узагальнених Держфінмоніторингом, у ВВП України показав її абсолютне скорочення з 20,42% у 2014 році до 1,89% у 2021 році, що засвідчує позитивний результат

діяльності системи фінансового моніторингу попри зростання вказаної частки на 0,09% у 2021 році порівняно з 2020 роком.

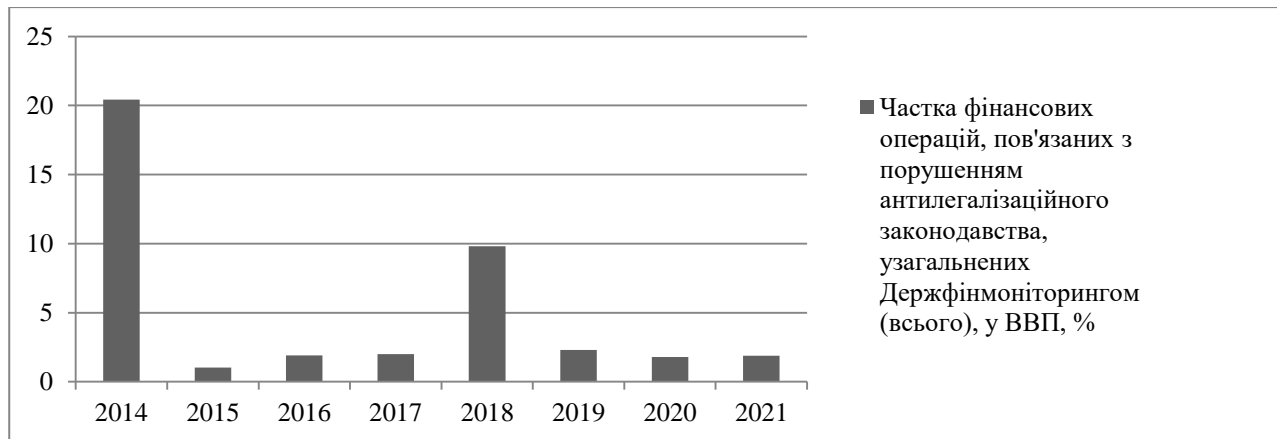


Рис. 5. Динаміка частки фінансових операцій, пов'язаних з порушенням антилегалізаційного законодавства, узагальнених у матеріалах Держфінмоніторингу, у ВВП України, %

Джерело: складено автором за даними [1, 2]

Висновки. Проведений горизонтальний, вертикальний та коефіцієнтний аналіз інформації звітності Державної служби фінансового моніторингу за 10 років засвідчує загалом ефективну роботу фінансової розвідки. У результаті горизонтального аналізу встановлено суттєве скорочення кількості повідомлень про ілегальні фінансові операції, узагальнених Держфінмоніторингом. Структурний аналіз інформування Держфінмоніторингу про фінансові операції підтверджує, що найбільша кількість повідомлень про ілегальні операції генерується в банківській системі. При скороченні кількості повідомлень, виявлена тенденція зростання сум за ілегальними фінансовими операціями, які узагальнені у матеріалах Держфінмоніторингу, переважно за рахунок зростання сум за фінансовими операціями, пов'язаними з легалізацією коштів. Різке скорочення сум за ілегальними фінансовими операціями у 2015 році порівняно з 2014 роком засвідчує ефективність заходів, вжитих в антилегалізаційній сфері, зокрема, в правовому регулюванні. Коефіцієнтний аналіз динаміки частки фінансових операцій, пов'язаних з порушенням антилегалізаційного законодавства, узагальнених Держфінмоніторингом, у ВВП України показав її

абсолютне скорочення, що засвідчує позитивний результат діяльності системи фінансового моніторингу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Звіти про діяльність Державної служби фінансового моніторингу України. URL: <https://fiu.gov.ua/pages/dijalnist/funkcional/zviti-pro-diyalnist>
2. Валовий внутрішній продукт України. URL: <https://index.minfin.com.ua/economy/gdp/>

ПРОСТОРОВА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТЕОРІЇ ПОЛЮСІВ ЗРОСТАННЯ

Маслиган Олена Олександрівна

д.е.н., професор

Гоблик-Маркович Надія Михайлівна

к.е.н., доцент

Мукачівський державний університет

м. Мукачево, Україна

Вступ. Досить важливою для розуміння особливостей розвитку кластерів туризму і рекреації є просторова інтерпретація теорії полюсів зростання запропонована французьким економістом Ж. Будвіль в 1986 р. Поява концепції була зумовлена тим, що починаючи з 1950-х р. у багатьох закордонних державах промислові галузі занепадали, а наявні моделі впливу не забезпечували бажаних результатів [1]. Окреслені тенденції знайшли відбиття у працях Ж. Будвіль, який довів, що «полюсами зростання» є не абстрактні набори профільних галузей, а конкретні території, що виконують роль джерела інновацій. Послідовниками Ж. Будвіля є багато науковців, які доводили, що кластери туризму і рекреації є одним з продуцентів полюсів зростання.

Мета роботи. Відтак, метою дослідження є просторова інтерпретація теорії полюсів зростання запропонована Ж. Будвіль.

Materials and methods. Основою дослідження є праці Ж. Будвіля та його послідовників, зокрема В. Солета, А. Фалуза (теорія просторового планування), М. Гедеса (теорія «локального партнерства»), К. Фредеріксона та Л. Ліндмарка (локальна індустріальна спеціалізація)

Результати та обговорення. Фактично, теорія полюсів зростання, запропонована Ж. Будвіль, є економічною теорією, яка вивчає регіональний розвиток з точки зору деяких ключових факторів, що впливають на економіку регіону. За чисельними дослідженнями доведено, що поєднання чисельних факторів за певних умов здатне сформувати полюс росту. При цьому К. Фредеріксон та Л. Ліндмарк вперше звернули увагу на залежність таких

полюсів росту та локального розвитку території та використали термін кластер для позначення локалізованих у регіонах «полюсів зростання» з інституційно, економічно і соціально пов'язаними процесами [1].

Фактично, розвиток туризму і рекреації, у межах такої інтерпретації «полюсів зростання» у регіонах, має певні закономірності, що виділені на рис. 1.



Рис. 1. Закономірності розвитку туризму і рекреації, у межах просторової інтерпретації полюсів зростання Ж. Будвіля

Джерело: сформовано на основі [1-2]

Закономірності розвитку туризму і рекреації, у межах просторової інтерпретації полюсів зростання Ж. Будвіля є наступними: полюси зростання можуть формуватися на основі розвинених територій, які відрізняються постійністю створення; полюси зростання можуть формуватися на основі високих інноваційних здібностей учасників і впровадження інновацій (при цьому умови до інноваційності формуються за наявності ядра в межах полюсу зростання, а саме розвиненої дослідницької сфери [2, с. 64]); полюси зростання можуть формуватися на основі багатoproфільних туристичних територій, що розвиваються в межах урбанізованих територій з розвиненою туристичною

інфраструктурою [1]. Фактично, просторова інтерпретація теорії полюсів зростання відображає взаємозв'язок між різними регіонами, які залежать від того, який регіон є "полюсом зростання". Формування впливу на розвиток за теорії забезпечується, виходячи з моделі впливу на ядра полюсів зростання в межах урбанізованих територій. Постійність впливу на генерування інновацій може сприяти не тільки розвитку сфери туризму і рекреації регіону.

У ряді випадків інноваційні процеси можуть призвести до ізогресії або навіть руйнування "полюсів зростання", а саме внаслідок [2]: недостатнього рівня розвитку інституційного середовища, дії корупційних механізмів; недостатньої інвестиційної привабливості регіонів; відсутності доступу учасників кластеру до кредитних ресурсів та ін.; нівелювання ефектів від впровадження інновацій одним з економічних суб'єктів.

У ринкових умовах економічні суб'єкти "полюсів зростання" можуть не завжди підпорядковуватися єдиній стратегічній меті. Не виключені випадки, коли сильний суб'єкт економічної діяльності захоплює та утримує внутрішні ресурси полюсу на шкоду іншим суб'єктам [2]. Розпад полюсу зростання може призвести до перетворень в економіці, які є зворотнім процесом розвитку.

Просторова інтерпретація теорії полюсів зростання може бути реалізована на практиці як теоретична платформа розвитку кластерів туризму і рекреації або «фільтрів» в регіонах за наступної специфіки [2, с. 64]: забезпечення синхронності інноваційного зростання економічних суб'єктів; стимулювання розвитку замкнених технологічних ланцюгів із високорентабельних інноваційних підприємств; концентрування цілеспрямованого впливу на взаємовідносинах між полюсами зростання.

Висновки. Недоліком теорії полюсів зростання є те, що вона здатна формувати теоретичну платформу розвитку туристично-рекреаційних кластерів орієнтовану тільки на розвиток високорентабельних учасників. Об'єднання високорентабельних та низькорентабельних суб'єктів бізнесу неможливе.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Калашнікова, Т. М. Надбання французької школи просторової економіки у контексті людського розвитку, *Глобальні та національні проблеми економіки*, 2015, №4, С. 3-9.

2. Мазнев Г. Є. Інноваційні технологічні кластери: особливості та застереження: особливості та застереження. *Економіка АПК*. 2013. № 8. С. 63-67.

ВПЛИВ КРІ НА ЕКОНОМІЧНУ ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Миронов Володимир Валерійович

студент

Akademie HUSPOL

м. Куновице, Чехія

Вступ. Економічна ефективність – це результативність виробничо господарської діяльності, яка виражається співвідношенням результату до витрат або ресурсів. Мета організації – ефективне функціонування як для власного розвитку, так прогресу суспільства вцілому. Саме тому актуальність даної теми не викликає сумнівів.

Мета роботи - дослідити вплив КРІ на ефективність діяльності підприємства.

Матеріали та методи. Для вирішення завдань, поставлених у роботі, використовувалися діалектичні, аналітичні, а також економіко-математичні методи дослідження економічних процесів і явищ.

Результати та обговорення. Існує досить велика кількість систем визначення ефективності діяльності організації. Кожен керівник може вибрати саме ту систему планування, мотивації, організації та контролю, яка буде підходити йому.

У світовій практиці одним з найефективніших вимірювачів організаційних успіхів є система ключових показників діяльності організації (КРІ – Key Performance Indicators), заснована перш за все на стратегії організації та пріоритетності її стратегічних цілей. Ключові показники діяльності (КРІ) – це система оцінки, що дозволяє організації оцінити ступінь досягнення як стратегічних, так і тактичних цілей. Завданнями системи КРІ є [1, с. 21]:

- забезпечення цільової спрямованості діяльності організації;
- облік впливу зовнішнього середовища;

- визначення параметрів оцінки персоналу;
- виявлення взаємозв'язків співробітників організації;
- виявлення резервів мотивації персоналу;
- виявлення факторів формування внутрішнього середовища організації,

яка буде основою для ефективної діяльності співробітників. На підставі проведеного дослідження практики, що склалася [1, 2] виявлено, що система КРІ - одночасно пошукова, науково-дослідна і проектна робота. Структура системи КРІ визначається в залежності від стратегії організації. Важливим є те, що ключові показники ефективності розробляються не для організації в цілому, а для кожної мети окремо. За допомогою підбору КРІ можливо збалансувати співвідношення фінансових і нефінансових, стратегічних і тактичних цілей. Для впровадження ключових показників ефективності можна використовувати наступні способи [2, с. 181]:

- інструментальний (створення бази для будь-яких спеціальних рішень);
- концептуальний (формування бачення загальної мети у працівників організації, вплив на спосіб мислення кожного окремого члена команди, зміна поведінки співробітників у потрібному для організації напрямку, створення сильної корпоративної культури);

- символічний (можливий тільки за умови, що організація має сформовані цілі, прийняла рішення, а систему ключових показників ефективності використовує тільки для забезпечення реалізації обраної стратегії).

Девід Парментер зазначає [3, с. 180], що найчастіше організації застосовують неправильні параметри своєї діяльності, багато з показників вони помилково вважають ключовими показниками ефективності. Це відбувається через те, що існують три типи показників ефективності діяльності організації:

- ключові показники результативності;
- виробничі показники;
- ключові показники ефективності.

Для того щоб правильно визначити, які з показників є ключовими, Девід Парментер виділив сім характеристик КРІ [3, с. 7]:

- нефінансовий характер показників;
- досить часте їх відстеження (наприклад, щодня або щогодини);
- вимагають втручання топ-менеджерів;
- припускають відповідальність конкретної особи або команди;
- надають значний вплив (наприклад, впливають на найбільш суттєві критичні фактори успіху та більш ніж на одну складову збалансованої системи показників);
- надають позитивний вплив (наприклад, позитивно впливають на всі інші показники діяльності організації).

Називають такі переваги ключових показників ефективності [3, с. 55]:

- виділення частки виконання організаційної стратегії;
- цілісне сприйняття всіх основних показників ефективності діяльності організації в рамках системи КРІ;
- більш оперативне відстеження реалізації тактичних та стратегічних цілей організації;
- нефінансовий характер даних показників (оскільки часто організація перевантажена цифрами і показниками, вираженими у грошовій формі чи коефіцієнтах).

Основне протиріччя, закладене у створенні процесів розробки та впровадження КРІ, у тому, що у розробці стратегії організації бере участь лише вище керівництво, а її реалізацією займаються безпосередні виконавці, тобто співробітники організації. Недостатній обмін інформацією між керівництвом та виконавцями робить складним контроль за виконанням цих стратегічних завдань.

Таким чином, варто зазначити, що застосування ключових показників ефективності є перспективним напрямом у реалізації стратегії організації. В Україні така система ще не завжди використовується, використовується частково чи хибно.

Саме з цієї причини глибше вивчення цієї проблеми в організації може стати першим кроком до виходу на новий рівень управління.

Цілі та ключові показники ефективності для будь-якої певної компанії залежить, насамперед від її стратегії. Робота офіціанта в мережі ресторанів McDonald's значно відрізняється від роботи його колеги у дорогому ресторані тосканської кухні. Якщо будівельна компанія розробляє фінансові схеми для своїх клієнтів, робота її фінансового директора ведеться з урахуванням цього стратегічного напрямку. Іншими словами, обрана стратегія значною мірою пояснює специфіку роботи співробітників, а значить – їх цілі та ключові показники ефективності.

Впровадження системи КРІ наштовхується на обмеження. Причин тому кілька. По-перше, це неготовність підприємства запровадити систему КРІ. Це особливо торкається підприємств, що перебувають у кризовій ситуації, керівництво яких стурбоване вирішенням миттєвих завдань, а не формуванням стратегії розвитку. По-друге, можливе ослаблення позицій керівництва, оскільки його діяльність стає більш прозорою. По-третє, наявність інформаційних систем. Значимість цього фактора не може бути недооцінена. По-четверте, фактор безперервного використання системи КРІ. Якщо система ключових показників ефективності (КРІ) не застосовується на регулярній основі, її результат зводиться до нуля. По-п'яте, слід врахувати, що система КРІ не замінює управлінську звітність із метою управління оперативною діяльністю підприємства.

Основними факторами успішної реалізації системи КРІ є:

- попередня розробка стратегії, що вважається головним визначальним чинником успіху;
- визначення цілей організації з урахуванням того, якою мірою досягнення поставленої мети підвищує ринкову вартість підприємства;
- наявність інформаційної системи, що представляє джерела даних та бази для визначення ключових показників ефективності;
- підтримка керівництва, зміна стилю корпоративного управління та системистимулювання персоналу.

При оцінці ефективності роботи може статися перегляд принципів

стимулювання (преміювання) співробітників; постійне застосування системи, впровадження її як необхідного інструменту у діяльності керівника.

Позитивний результат впровадження системи КРІ визначено підвищенням загальної ефективності роботи компанії, оскільки за дієвості системи кожен співробітник підприємства усвідомлює взаємозв'язок між своїми конкретними обов'язками та стратегічними цілями підприємства [3]. Керівники, володіючи механізмом підтримки прийнятого рішення, володіють можливістю визначити ефективність роботи кожного підрозділу та мають всі шанси впливати на процес реалізації стратегії підприємства [4].

Висновки. На закінчення слід зазначити, що система ключових показників ефективності – це лише інструмент інформаційного забезпечення процесу ухвалення управлінського рішення. Принциповим моментом використання системи КРІ в управлінні компанією є точне уявлення про напрями даної методики та її обмеження. Досить важливо не тільки мати систему КРІ, а й регулярно застосовувати її на практиці, здійснюючи контроль за виконанням встановлених стратегічних завдань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шегда А. В. Менеджмент. К.: Знання, 2012. 583 с.
2. Ніколаєнко В. П. Комплексна оцінка фінансового стану підприємства // Актуальні проблеми економіки. 2016. №6. С. 180–191.
3. Левченко Ю. Г., Шекмар Н. А. Методичні підходи до визначення ефективності господарської діяльності підприємства [Електронний ресурс] / Ю. Г. Левченко, Н. А. Шекмар // Науковий вісник ужгородського університету. Серія «Економіка». Випуск 32. Ужгород 2011. С. 130-136. Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2022/1/APPROACHES%20TO%20THE%20DEFINITION.pdf>.
4. Кармазін В. А., Савицька О. М. Економічний аналіз: Практикум: навч. посіб. – К. : Знання, 2007. 255 с.

ВПЛИВ ІННОВАЦІЙ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ

Панських Р. І.

Якіб'юк Ю. Ю.

Студенти кафедри
міжнародних економічних відносин
Львівського національного університету
імені Івана Франка

Сьогодні головною умовою сталого розвитку будь-якої країни та її економічного зростання є постійні конструктивні зміни в межах її економічної системи, завдяки яким економіка здатна адаптуватися до усіх змін в суспільстві і при цьому не занепадати. Інновації значно долучаються до цього процесу, вносячи значні зміни у економічну модель кожної країни, стимулюючи економіку прогресувати та зміцнюватися. Науково-технічний прогрес безупинний та невідворотний, а отже зміни економіки можливо досліджувати у часовій ретроспективі.

Як приклад впливу інновацій та економіку країни візьмемо нашу державу Україну. Варто зазначити, що пандемія та повномасштабне вторгнення штучно сповільнили та майже зупинили імплементацію нових технологій у економіку України, оскільки економіка нашої країни зараз - це про вижити, а не про розвиватися.

Відповідно, у роботі наведений аналіз зміни структури економіки України під впливом багатьох факторів, у тому числі інновацій, що базується на порівнянні даних за 1996, 2008 та 2020 роки.

Структура економіки представлена такими секторами як сектор сільського господарства, сектор промисловості та сектор сфери послуг. Окремо виділений сектор іншої діяльності, яка не увійшла до трьох раніше перерахованих. Також окремо присутній показник Глобального інвестиційного індексу за останні роки, який також дозволяє зробити детальніші висновки.

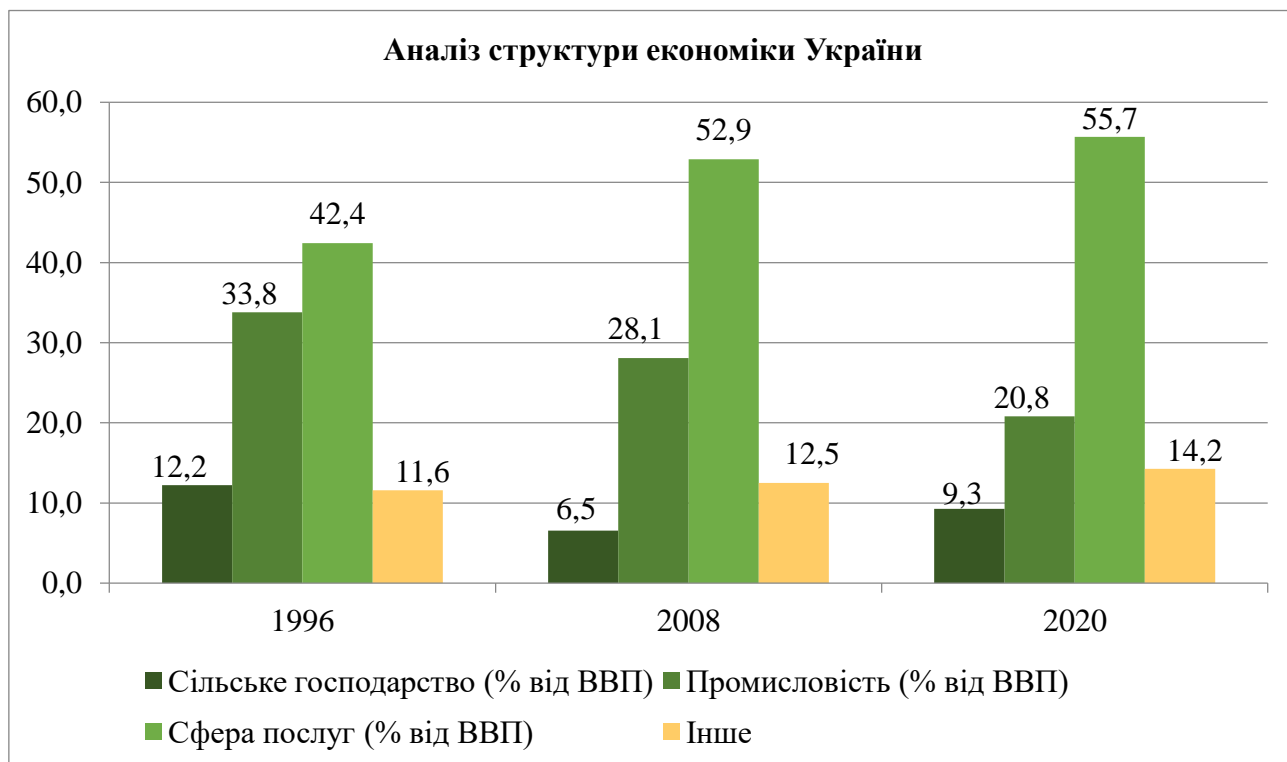


Рис. 1. Структура економіки України за 1996, 2001 та 2020 роки

Джерело: Розроблено авторами на основі даних [1]

Беручи до уваги дані, можна зробити висновок, що Україна перелаштовується на структуру економіки розвинених держав, де має значну перевагу саме сфера послуг. Варто зазначити, що саме інновації відіграють чи не ключову роль у розвитку цієї сфери економіки. У порівнянні з 1996 роком, коли низький рівень діджиталізації сфери послуг залежав від низького розвитку технологій, у 2020 році значний стрибок у інноваціях дозволив всім видам послуг розвиватися значно динамічніше та ефективніше. Стрибок у цій галузі між 2008 та 2020 роком спричинений тим, що саме у ці роки інновації зменшували бюрократію ширшим та ширшим використанням онлайн технологій, що значно спрощувало розвиток сфери послуг.

Крім сфери послуг, помітними є коливання у частці економіки, зайнятій сільським господарством. Така тенденція свідчить про те, що відбуваються структурні зміни в економіці України у тому числі і під впливом інноваційних технологій. Такі зміни (зменшення частки сільського господарства, збільшення

частки сфери послуг) є запорукою досягнення якісного економічного зростання.

Структурні зміни відбулися під впливом певних об'єктивних чинників: динаміки кон'юнктури на світових ринках традиційної експортної продукції України (металургія, машинобудування та хімічна промисловість); споживчого попиту; зниження інвестиційної активності, а також науково-технічного прогресу та успішної імплементації в українську економіку новітніх технологій, що спростило та покращило ведення сфери послуг, відкривши для українських підприємців широкі можливості для роботи, а для української економіки широкі можливості для розвитку.

Україна в загальному рейтингу Глобального інноваційного індексу

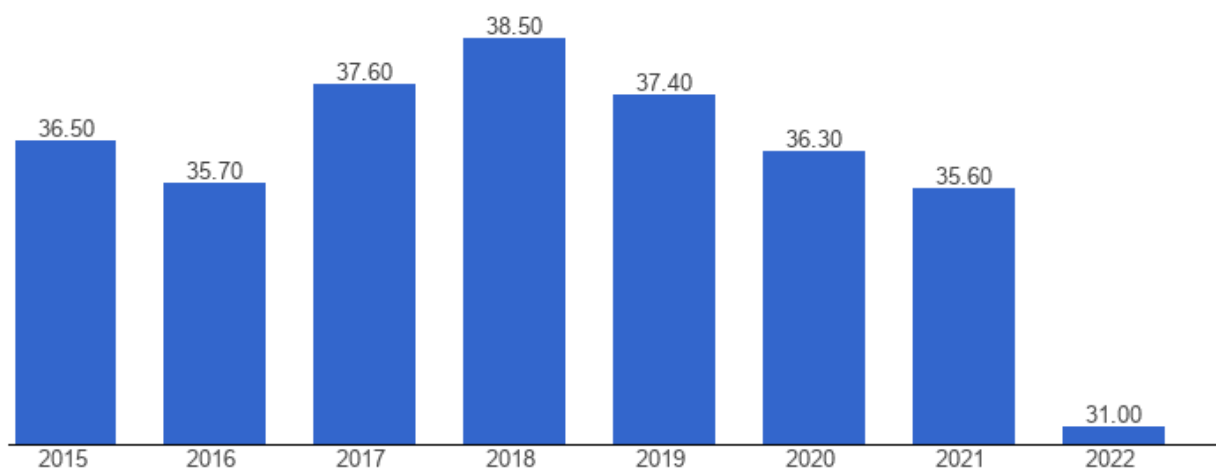


Рис. 2. Україна в загальному рейтингу Глобального інноваційного індексу 2015-2022 роки

Джерело: [2]

Всесвітня організація інтелектуальної власності щороку оприлюднює Глобальний інноваційний індекс – щорічний рейтинг інновацій 132 світових економік, який покликаний висвітлити останні тенденції й проаналізувати діяльність країн у згаданій сфері.

Глобальний індекс інновацій охоплює елементи національної економіки, які сприяють інноваційній діяльності. Серед них можна визначити інституції, людський капітал, інфраструктуру, рівень розвитку ринку та бізнесу.

Беручи до уваги дані, можна зробити висновок, що до 2022 року рівень залучення інновацій в Україні не зазнавав значних змін: були присутні невеликі

коливання у межах трьох балів. Аналізуючи останні роки, варто розглянути той факт, що у 2021 Україна погіршила свій рейтинг та посіла 49 позицію (у 2020 році посідала 45 позицію) в загальному рейтингу Глобального інноваційного індексу і 32 позицію серед 39 економік Європи, набравши 35,6 бали зі 100. У зв'язку з повномасштабним вторгненням у 2022 році Україна опустилася ще на декілька позицій.

У статті проаналізовано зміну структури економіки України на прикладі трьох років, які були відображені на діаграмі, а також розглянуто глобальний інноваційний індекс, який охопив елементи національної економіки України з 2015 до 2022 року. Підсумовуючи, варто розуміти, що структура економіки України значно змінювалась і продовжує динамічно змінюватись, зважаючи на зміни у внутрішній та зовнішній політиці країни. Введення інвестицій в українську економіку великою мірою залежить від внутрішніх чинників, хоча пандемія і війна, як видно на рисунку значно вплинула на Індекс. Економіка України розвивалася до повномасштабного вторгнення та розвиватиметься після Перемоги. Цей розвиток відповідає розвитку сучасного світу, сфера послуг значно зросла та продовжить зростати. Це свідчить про позитивні зміни у економіці. Варто наголосити на тому, що економіка України має величезні перспективи, оскільки всі можливості для цього у сприятливих умовах є та будуть. Необхідні сприятливі умови та інвестиції у відродження повоєнної країни, що і забезпечить відродження економіки України, та значно підвищить економічні показники, завдяки інноваціям та їх успішній імплементації в економіку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. World Development Indicators. Світовий банк – [Електронний ресурс] – URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>
2. The Global Economy – [Електронний ресурс] – URL: https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/GII_Index/

ОЦІНКА ДИНАМІКИ НАДХОДЖЕНЬ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ

Урбан Оксана Анатоліївна
Чиж Наталія Михайлівна

к.е.н., доценти

Урбан Дарина Валентинівна

студентка

Луцький національний технічний університет

м. Луцьк, Україна

Вступ. / Introductions. В умовах глобалізації роль прямих іноземних інвестицій (ПІІ) полягає не лише в залученні необхідних обсягів капіталу, а й сучасних технологій, висококваліфікованих менеджерів та методів управління. Виграють держави, які активно долучаються до міжнародного науково-технічного і інформаційного обміну. Разом з тим, глобалізація світогосподарських зав'язків за участю прямих іноземних інвестицій супроводжується диверсифікованістю форм та напрямків міжнародної конкуренції, трудовими, інтелектуальними, методів боротьби за володіння і контроль над технологічними, природними та інвестиційними ресурсами.

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є поглиблення теоретико-методологічних засад формування дієвої політики залучення прямих іноземних інвестицій в економіку держави в умовах євроінтеграційного вектору розвитку економіки України.

Матеріали та методи./Materials and methods. Методологічною та теоретичною базою дослідження є концепції і погляди, представлені в працях зарубіжних і вітчизняних вчених з теорії інвестицій, які визначають цілі та механізми їх реалізації, особливості залучення ПІІ в економіку України. У процесі дослідження використано системний підхід до наукового пізнання і загальнонаукові методи пізнання:

- системно-генетичний підхід застосовувався для вивчення теоретичних основ міжнародного інвестування;

- структурно-функціональний підхід використовувався для виділення чинників впливу та принципів реалізації іноземного інвестування в Україні;

- системно-діяльнісний підхід використовувався в аналізі проблем та перспектив залучення ПІІ в господарський комплекс України.

Результати та обговорення./Results and discussion. Пріоритетним напрямом розвитку економіки України є зростання обсягів залучення іноземних інвестицій упродовж багатьох років. Проте за даними останніх років, економіка України не позбавилась глибоких структурних деформацій і досить відстає від розвинених країн за сукупною продуктивністю усіх факторів виробництва та відповідно – рівнем добробуту населення. Велика кількість українських підприємств і досі залишаються технічно відсталими та енергоємними. Поясненням такої ситуації є нестабільність економічної ситуації в країні, несприятливий інвестиційний клімат, недоліки в інвестиційному законодавстві та високий рівень оподаткування підприємств.

Графічно динаміку надходження іноземного капіталу в Україну протягом 2015 -2021 рр. представимо на рис.1.

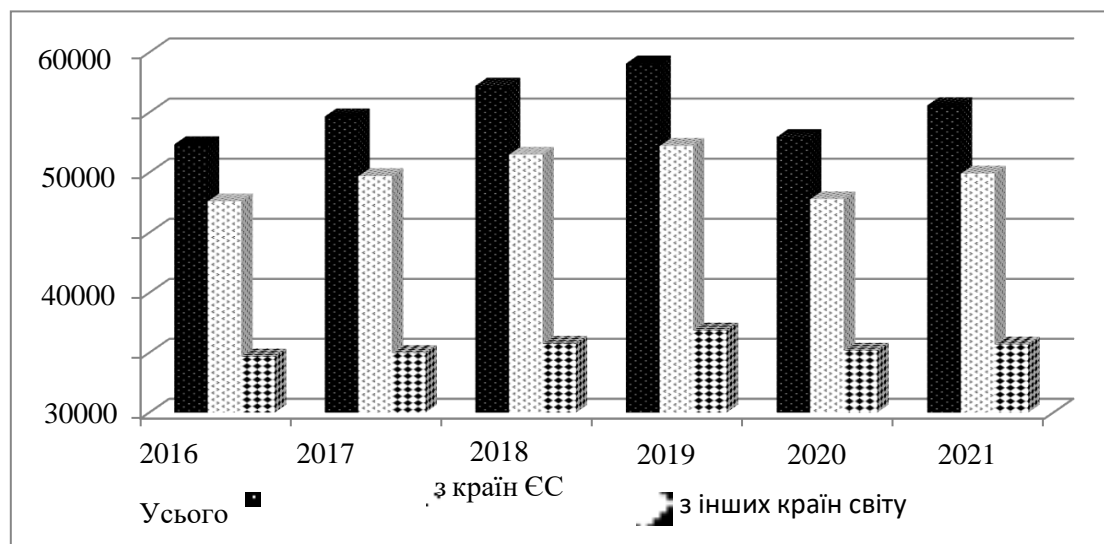


Рис.1. Динаміка прямих іноземних інвестицій в Україну з країн ЄС, млн.дол. США

Як видно, до 2020 року в Україні спостерігалась стабільна тенденція до

збільшення прямих іноземних інвестицій в Україну. Проте у 2020 році обсяг прямих іноземних інвестицій в Україну зменшився і становить 45 916,0 млн. дол. США, що на 12 240,9 млн. дол. США менше, ніж у попередньому році. Також у 2020 році спостерігається зменшення надходжень прямих іноземних інвестицій в Україну з країн ЄС і становить 35 575,5 млн. дол. США, що на 8847,5 млн.дол. США менше, ніж у попередньому році.

Причинами такої ситуації можна вважати економічну та політичну нестабільність в країні, прогалини в інвестиційному законодавстві, відсутністю належного інституційного забезпечення розвитку інвестиційного ринку, сильний податковий тиск, бюрократизм і корупція в місцевих і центральних органах влади. У 2021 році спостерігається збільшення обсягу ПІІ як з країн світу, так і окремо з країн ЄС, що може бути викликане спрямуванням України до євроінтеграційного вектору розвитку економіки. Із початку інвестування країн із ЄС внесено 35 млрд 575,5 млн дол. інвестицій (77,5% загального обсягу акціонерного капіталу), а з інших країн світу - 10 млрд 340,5 млн дол. (22,5%).

Як бачимо, найбільшу питому вагу упродовж 2019-2021 рр. у структурі ПІІ в Україну стабільно займають такі країни, як Кіпр, Німеччина та Нідерланди. Питома вага Кіпру у структурі ПІІ в Україні 2019 році становить 32,73 %, у 2020 році – 29,86 %, у 2021 році – 30,84 %. Питома вага Німеччини у структурі ПІІ в Україні 2019 році становить 10,82 %, у 2020 році – 12,46 %, у 2021 році – 11,43 %. Питома вага Нідерландів у структурі ПІІ в Україні 2019 році становить 9,56 %, у 2020 році – 11,13 %, у 2021 році – 12,02 %. Тому, можна сказати, що європейські країни є вагомими інвесторами для нашої держави і складують лівову частку всіх інвестиційних надходжень, що свідчить про певну привабливість нашої країни для європейських інвесторів.

Основними особливостями підприємництва та зарубіжних капіталовкладень розвинутих країн ЄС, що мають найвагоміші частки у структурі ПІІ в Україну, є нижченаведені:

- 1) Кіпр (30,84 % у структурі ПІІ в економіці України). Режим

офшорної зони, який діє на Кіпрі, сприяв здійсненню із території острова так званих опосередкованих ПІІ, які в 5 разів перевищують власні кіпрські інвестиції. За оцінками експертів, значну частину ПІІ з Кіпру здійснюють дочірні структури українських фірм і приватний вітчизняний капітал. Запровадження урядом Кіпру у 2019 р. податку на депозити може прибрати з лексику термін «феномен кіпрських інвестицій».

2) Німеччина (11,43 % у структурі ПІІ в економіці України). Характерною є спеціалізація німецької економіки на високоякісній продукції таких галузей, як автомобілебудування, хімічна та електротехнічна промисловість, верстатобудування, серед німецьких ТНК збільшилася вага концернів, що працюють у сфері послуг. За умов холдингової моделі капіталізму великі ТНК здійснюють інвестиційну діяльність переважно за рахунок нерозподіленого прибутку та банківських запозичень, а не нарощуючи акціонерний капітал чи використовуючи інші форми залучення фінансових ресурсів із фондових ринків.

3) Нідерланди (12,02 % у структурі ПІІ в економіці України). Економіка країни спеціалізується на нафтопереробці, хімії та нафтохімії, біотехнологічній фармацевтиці та входить до першої десятки експортерів ліків, електронному машинобудуванні, харчовій промисловості, у тому числі випуску екологічно чистих продуктів. Компанії вищезазначених галузей є активними експортерами капіталу. Також активно здійснює ПІІ сфера послуг країни: банківський сектор, консалтингові, інжинірингові, логістичні компанії та ін. За обсягами нагромаджених зарубіжних вкладень країна входить до першої п'ятірки світових інвесторів і лідирує за показником обсягу нагромаджених ПІІ до ВВП (за винятком офшорних зон).

4) Австрія (5,63 % у структурі ПІІ в економіці України). Орієнтація на виробництво якісної спеціалізованої продукції, що виробляється переважно малими та середніми високотехнологічними підприємствами, які є гнучкими та такими, що швидко реагують на запити ринку. Провідні позиції в австрійській промисловості посідають компанії паливно-енергетичного комплексу,

металургії та металообробки, важкого машинобудування, деревообробної промисловості, а також такі, що спеціалізуються на випуску фармацевтичної продукції. У сфері послуг країна має сильні позиції в галузі телекомунікацій.

5) Велика Британія (4,17 % у структурі ПШ в економіці України). Значну частину британського капіталу, розташованого за кордоном, сконцентровано в переробній промисловості, серед видів діяльності, що лідирують: харчова та тютюнова, нафтодобувна та нафтопереробна, гірничодобувна. Вагома частина ПШ направлена у фармацевтику, біотехнології та телекомунікації, що здійснюють британські ТНК. Значні позиції у сфері банківських послуг і страхуванні життя. За обсягами обороту на міжнародних фінансових ринках і ринках капіталів Лондон має лідируючі світові позиції та найефективнішу у Європі фінансову інфраструктуру.

Варто відзначити, що в 2020 році іноземні інвестори уповільнили інвестування у економіку України в зв'язку з воєнними діями на сході України, анексією Криму, втратою ринків збуту (32% експорту продукції машинобудування в РФ), посиленням ризику розбалансування платіжного балансу, зниженням міжнародними рейтинговими агентствами кредитних рейтингів України.

Як бачимо, упродовж 2019-2021 рр. основними видами економічної діяльності в якій надходять ПШ є промисловість, а саме переробна, фінансова та страхова діяльність та оптова і роздрібна торгівля. Питома вага такого виду економічної діяльності, як «промисловість» у структурі ПШ в Україні 2019 році займає 30,97 %, у 2020 році – 32,27 %, у 2021 році – 31,74 %. Питома вага такого виду економічної діяльності, як «фінансова та страхова діяльність» у структурі ПШ в Україні 2019 році займає 26,39 %, у 2020 році – 25,13 %, у 2021 році – 24,56%. Питома вага такого виду економічної діяльності, як «оптова та роздрібна торгівля» у структурі ПШ в Україні 2019 році займає 13,00 %, у 2020 році – 13,11%, у 2020 році – 14,08 %. Тому, можна сказати, що народне господарство України стабільно функціонує протягом багатьох років.

Як бачимо, найбільший обсяг іноземних інвестицій упродовж

2019-2021 рр. надходить до м. Києва, Дніпропетровської, Харківської, Київської, Одеської та Львівської областей (80,97 % всіх залучених прямих іноземних інвестицій).

Динаміка капітальних інвестицій в Україні за джерелами фінансування за 2019-2021 рр. подано у табл. 1.

Таблиця 1

**Капітальні інвестиції в Україні за джерелами фінансування
за 2019-2021 рр., млн. грн.**

Джерело фінансування	2019	у % до загального підсумку	2020	у % до загального підсумку	2021	у % до загального підсумку
Всього	249873,4	100	219419,9	100	251154,3	100
у т.ч. за рахунок						
коштів державного бюджету	6174,9	2,47	2738,7	1,25	6114,5	2,4
коштів місцевих бюджетів	6796,8	2,72	5918,2	2,70	12423,2	5,0
власних коштів підприємств та організацій	165787	66,35	154630	70,47	169257,9	67,4
кредитів банків та інших позик	34734,7	13,90	21739,3	9,91	18299,5	7,3
коштів іноземних інвесторів	4271,3	1,71	5639,8	2,57	7834,8	3,1
коштів населення на будівництво житла	24072,3	9,63	22064,2	10,06	30283,2	12,0
інших джерел фінансування	8036,7	3,22	6690,2	3,05	6941,2	2,8

Як бачимо, упродовж 2019-2021 рр. головним джерелом фінансування є власні кошти підприємств і організацій, питома вага який у 2019 році становить 66,35 %, у 2020 році – 70,47 %, у 2020 році – 67,4 %. Варто відзначити, що кошти іноземних інвесторів практично не впливають на загальний стан капітального інвестування в країні, адже їхня питома вага протягом трьох років стабільно низька у загальному обсязі джерел фінансування.

Висновки./Conclusions. На сьогодні ЄС є одним з найбільших іноземних інвесторів України. проте незважаючи на те, що наша країна нагально потребує іноземних інвестицій, для їх здійснення існують серйозні перешкоди,

включаючи непередбачуване та нестабільне законодавство, корпоративне рейдерство, відсутність незалежної судової влади (зловживання судів), недоліки в імплементації законів, переслідування з боку податкових органів, корупція і низький рівень захисту прав власності, непрозорість і затримки у поверненні ПДВ. Крім того, під час аналізу українського інвестиційного ринку були виявлені також такі проблемні аспекти, як низька диференціація іноземних інвесторів за країнами-донорами, існування схильності до інвестування в офшорні зони та різкий дисбаланс в регіональній структурі надходжень.

Україна для активізації іноземного інвестування повинна радикально змінити пріоритети прямого іноземного інвестування, переорієнтувавши їх з екстенсивного на інтенсивний та інноваційний напрям. Практична реалізація шляхів та способів активізації інвестиційної діяльності сприятиме розвитку інвестиційної діяльності України. Проте не варто забувати, що активізація останньої потребує комплексного підходу.

Розглянуті шляхи активізації залучення іноземних інвестицій впливатимуть позитивно на покращення основних макроекономічних показників розвитку країни та посилять її позиції на світових інвестиційних ринках.

ЕКОЛОГІЧНЕ ОПОДАТКУВАННЯ В КРАЇНАХ ОЕСР

Чала Вероніка Сергіївна

к.е.н., доцент

Придніпровська державна академія

будівництва та архітектури

м. Дніпро, Україна

Вступ. Формування глобальної зеленої екосистеми та переведення світового господарства на «рейки» кліматичної нейтральності потребує реалізації державами глибоких соціальних змін, у тому числі, на основі системного вбудовування діючих національних систем екологічного оподаткування у більш широкий політичний контекст розбудови глобальної системи кліматичного регулювання. В різних країнах та їхніх об'єднаннях ці процеси екологічного оподаткування відбуваються з різним ступенем успішності і вимагають окремого вивчення щодо напрямів, обсягів, ефектів застосування цього механізму економічного регулювання. В першу чергу це стосується країн організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), досвід яких стане в нагоді при побудові національних стратегій зеленого переходу країн, що розвиваються та країн з новою ринковою економікою.

Мета роботи: виявити особливості застосування екологічного оподаткування в країнах ОЕСД та їхню ефективність для відтворення національних суспільних систем.

Матеріали та методи. В ході дослідження використані *матеріали* міжнародних статистичних збірників, аналітичні дані організації ОЕСР, роботи науковців. Застосовані наступні теоретичні, емпіричні та економіко-статистичні *методи*: аналізу та синтезу (при виокремленні країн ОЕСВ як об'єкту оцінки); спостереження (при оцінці приростів екологічних податкових надходжень); узагальнення (при зведенні даних статистичних джерел до таблиці; в розрахунку на 1 особу); графічний метод (при побудові діаграми структури екологічних податків).

Результати та обговорення. Країни організації економічного співробітництва та розвитку є найбільш успішними в світі щодо реалізації стимулюючої функції екологічних податків для формування соціально інклюзивної зеленої економіки.

Як показують дані, наведені у табл. 1, упродовж 1994-2020 рр. щорічна сума сплачених екологічних податків (йдеться про податки, пов'язані зі зміною довкілля - *Environmentally related tax revenue*) у розрахунку на одну особу у країнах ОЕСР стабільно перевищувала 550-650 дол. США, а за групою держав ОЕСР європейського регіону зросла за вказаний період з 714,5 до 888,7 дол. Загалом же, у країнах ОЕСР тільки у 2020 р. було стягнуто податків, пов'язаних зі зміною клімату, на суму у 663,9 млрд дол. США [1], що становить біля 90% загального обсягу їх екологічних податкових надходжень.

Наприклад, щорічна сума отримуваних Австрією екологічних податків у період 1994-2020 рр. зросла з 3,8 до 9,1 млрд дол. США, Бельгією – з 6,2 до 10,5 млрд, Данією – з 6,3 до 11,3 млрд, Фінляндією – з 2,9 до 7,4 млрд, Францією – з 32,7 до 62,6 млрд, Німеччиною – з 52,8 до 65,6 млрд, Італією – з 39 до 58,3 млрд, Великобританією – з 29,4 до 55,8 млрд, а США – з 75,1 до 137,4 млрд відповідно [1].

Якщо розглянути частку екологічних податків у загальних податкових надходженнях держав ОЕСР, то вона дещо зменшилась в останні роки і становить нині близько 5% (тоді як на початку 2000-х років – 5,9%) з перспективним трендом щодо подальшого зниження в силу переходу регуляторних органів до розрахунку ставок податків у натуральних одиницях [2].

Основні причини відносно низької частки екологічних податків у доходній частині державних бюджетів практично усіх держав світу криються у їх більшою мірою регуляторній, а не фіскальній функції, що яскраво демонструє досвід тієї ж Швеції. Так, доходи цієї держави від оподаткування викидів у навколишнє середовище становлять нині від 5 до 6% сукупних податкових надходжень держави, з яких не більше 1% формують податки на

атмосферні викиди [3, с. 1007].

Таблиця 1

Надходження податків, пов'язаних зі зміною довкілля, у розрахунку на одну особу за окремими країнами ОЕСР у 1994-2020 рр., дол. США за паритетом купівельної спроможності у 2015 р.

Країна	1994	2000	2005	2010	2013	2016	2020
Австралія	8045	1023,4	929,1	833,8	1055,9	823,9	265,5
Австрія	690,5	1093,3	1283,1	1193,9	1238,4	1234,6	1028,3
Бельгія	835,6	958,4	1061,5	990,2	932,4	1002,9	916,7
Данія	1579,7	2265,4	2417,6	1938,9	1924,5	1970,0	1639,9
Фінляндія	802,5	1172,7	1272,3	1171,7	1267,1	1343,1	1217,9
Франція	780,7	932,0	935,4	883,1	955,3	979,5	949,8
Німеччина	872,4	940,4	1010,6	954,5	952,2	902,0	816,7
Ісландія	1020,9	1317,3	1360,7	890,8	909,7	975,7	899,6
Ірландія	910,2	1287,7	1364,9	1248,1	1278,3	1321,4	1057,3
Ізраїль	...	817,9	917,9	1113,4	1033,7	1165,8	966,8
Італія	1223,7	1224,1	1175,0	1103,9	1279,2	1308,2	1103,3
Японія	551,0	602,4	639,1	585,7	582,8	554,3	505,7
Люксембург	5148,5	2396,9	2972,8	2438,8	2194,1	1832,9	1511,6
Нідерланди	1218,1	1577,3	1688,4	1742,7	1623,6	1760,9	1832,7
Нова Зеландія	459,9	405,2	468,3	456,7	469,9	524,5	416,4
Норвегія	1522,6	1554,3	1624,8	1452,4	1283,2	1381,7	1208,0
Іспанія	563,9	684,4	713,1	610,2	646,5	668,4	590,9
Швеція	850,4	1026,2	1182,3	1176,2	1087,1	1108,5	1018,4
Швейцарія	825,7	996,6	1191,5	1074,3	1033,7	979,5	914,2
Великобританія	790,2	969,8	917,9	970,4	993,8	1015,4	824,5
США	425,0	472,7	456,9	416,6	411,9	412,7	384,2
ОЕСР – Європа	714,5	848,5	932,7	910,7	953,4	983,4	888,7
ОЕСР	548,4	627,4	655,3	622,4	643,5	682,1	551,9

Джерело: побудовано авторкою за даними [1].

За групою країн ОЕСР лівова частка екологічних податкових платежів надходить нині від оподаткування енергетики (475,5 млрд дол. США, або 71,6% екологічних податків у 2020 р.) та транспортного сектору (168,8 млрд, 25,4%) (рис. 1). Найбільш помітну роль тут відіграє оподаткування переробленої продукції нафтогазового сектору (насамперед податки на нафтопродукти); низка податків на використання викопного палива у стаціонарних промислових

процесах, податки на споживання електроенергії, природного газу і вугілля; а також акцизи на моторне паливо, податки на споживання дизеля, етилованого і неетилованого бензину, зрідженого вуглеводневого газу, природного газу, гасу і мазуту, котрі використовуються у транспортних цілях.

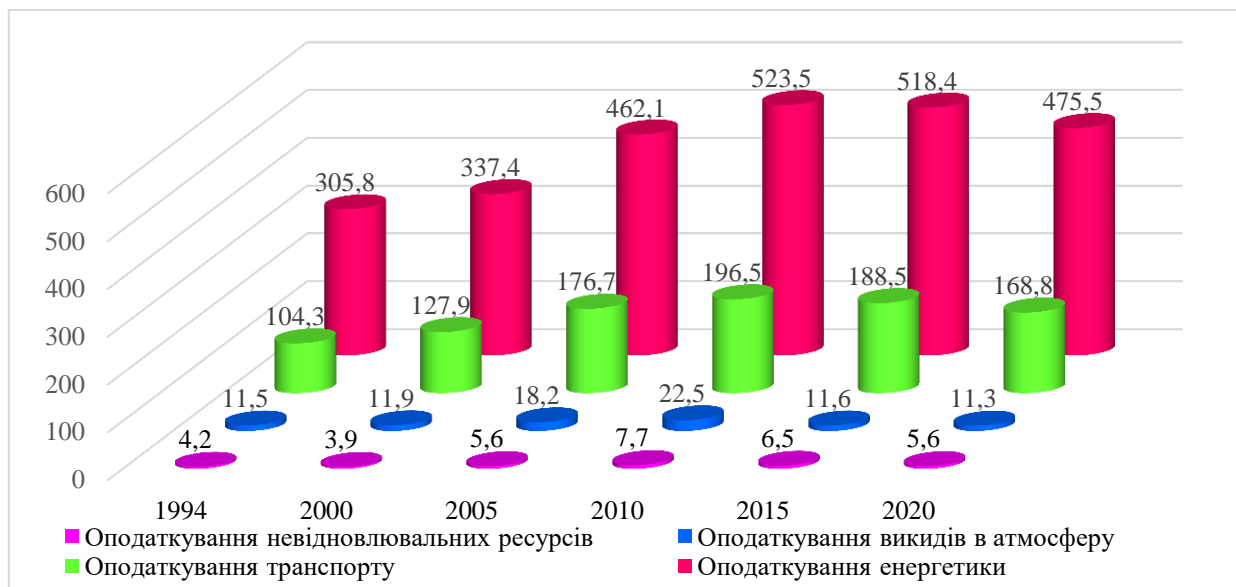


Рис. 1. Структура екологічних податків держав ОЕСР у 1994-2020 рр., млрд дол. США

Джерело: побудовано авторкою за даними [1].

Наприклад, у Гонконзі, ставка податку на етилований бензин становить 6,8 гонконгських дол. за 1 літр, а неетилований – 6,06 дол. відповідно. У Німеччині паливо оподатковується за ставкою 0,4704 євро за 1 літр для дизелю з низьким вмістом сірки і 0,6545 євро – для неетилованого бензину; а в Австралії податок на паливо становить 0,38143 дол. США за 1 літр бензину і дизельного палива з низьким вмістом сірки, а акциз на скраплений газ 0,225 дол. відповідно [4, с. 37]. Підтвердженням значної фіскальної ролі акцизів на моторне паливо є, зокрема, доволі висока частка екологічних податків у ціні окремих видів споживчих товарів. Наприклад, питома частка акцизів на бензин і дизель у їх кінцевій вартості становить за групою європейських країн понад 30%, а за окремими з них – більше 50% [5, с. 298].

У той самий час бази оподаткування невідновлювальних ресурсів (11,3 млрд, 1,7%) і забруднення довкілля (податок на викиди вуглекислого газу)

(5,6 млрд, 0,8% відповідно) є найменш дохідними та відіграють відносно незначну роль в отриманні державами ОЕСР екологічних податкових надходжень (рис. 1). Між тим, податок на викиди вуглекислого газу є найбільш дешевим (з погляду адміністрування) та у більшості випадків найефективнішим інструментом зниження викидів CO₂, порівняно із субсидуванням відновлювальних видів палива. Нагадаємо, що застосування останнього завжди справляє вагомий стимулюючий вплив на дослідження і розробки інновацій у сфері енергоощадних й енергоефективних технологій, а отже – може стати базовою основою національних податкових реформ багатьох країн світу на найближчу перспективу та ядром їх фінансових політик [6]. Зокрема, у 2020 р. найбільші доходи від оподаткування викидів CO₂ в атмосферу отримали Нідерланди – 1,8 млрд дол. США, Італія – 1,6 млрд, Іспанія – 1 млрд, Великобританія – 911,5 млн та Бельгія – 510,8 млн дол. США відповідно [1]. У Сполучених Штатах Америки загальні надходження від оподаткування шкідливого впливу на довкілля у період 1994-2020 рр. коливається у діапазоні від мінімальних 0,66% валового внутрішнього продукту держави у 2020 р. до максимальних 1,05% ВВП у 1996 р.

Висновки. Як свідчать результати дослідження, екологічні податки навіть в найбільш економічно розвинених країнах, до яких відносяться країни ОЕСР, все ще не справляють суттєвий вплив на наповнення бюджетів відповідних країн, з огляду на їхню частку в загальних надходженнях. Водночас суми податків є стабільно високими та мають тенденцію до збільшення, особливо в країнах ЄС, які є лідерами кліматичних змін в світі. Екологічний податковий інструментарій країн ОЕСР є гнучким, з переходом до розрахунку ставок податків у натуральних одиницях. Найбільший потенціал бюджетних надходжень від екологічних податків очікувано знаходиться в енергетичній галузі, бо саме її розвиток поки що продовжує корелювати з обсягами викидів парникових газів.

Подальша розбудова глобальної системи кліматичного податкового регулювання, в т.ч. з урахуванням досвіду країн ОЕСР, забезпечить системне

об'єднання зусиль усіх держав світу у царині збереження довкілля для прийдешніх поколінь на основі глибокої конвергенції екологічних податкових механізмів з іншими природоохоронними заходами, а також з інструментами вуглецевого ціноутворення, екологічного субсидування, екологічної стандартизації виробничої діяльності та інвестування зелених інфраструктурних об'єктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Environmentally related tax revenue. OECD. URL: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=ERTR>
2. Taxes relevant for climate change. Environment at a Glance Indicators. OECD. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ac4b8b89-en/index.html?itemId=/content/publication/ac4b8b89-en#section-d1e1224> (дата звернення 26.11.2021 р.).
3. Тюрина Ю. Г. (2018) Зарубежный опыт налогообложения выбросов в атмосферный воздух: экономическое значение и направления реформирования. Финансы и кредит. Т. 24. №5. С. 1005-1015.
4. Троянская М. А., Тюрина Ю. Г. (2018) Налоги на выбросы в атмосферный воздух: зарубежный опыт. Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. №21. С. 32-41.
5. Степанов И. А. (2019) Налоги в энергетике и их роль в сокращении выбросов парниковых газов. Экономический журнал ВШЭ. Т. 23. № 2. С. 290-313.
6. Tyson L. D'Andrea The Myriad Benefits of a Carbon Tax. The New York Times. 28.06.2013. URL: <http://economic.blogs.nytimes.com/2013/06/28/the-myriad-benefits-of-a-carbontax/#more-164986>

LEGAL SCIENCES

UDC: 351.74

PRINCIPLES OF INTERACTION OF THE POLICE OF UKRAINE WITH THE PUBLIC DURING THE STATE OF MARTIAL

Khairulina N. F.

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor

Tyshakova L. T.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Folitar A. O.

Cadet of the second course

Luhansk Educational & Scientific Institute

named after E. O. Didorenko

of the Donetsk State University of Internal Affairs

Ivano-Frankivsk, Ukraine

The proposed intelligence reveals the main principles of police interaction with the public under martial law. Then, the authors focus on the legal regulations, implementation features, forms, and ways of improving the interaction between the police and society based on partnership.

Keywords: police, Community Policing, public organizations, self-government bodies.

According to the Law “On the National Police of Ukraine,” the National Police of Ukraine is a central body of executive power that serves society by ensuring the protection of human rights and freedoms, countering crime, and maintaining public safety and order. Today, the need to implement a new partnership model between the police and society following the principles of “Community Policing” is becoming evident.

In general, the widespread international term “Community Policing” can act as

a guide for improving police activities and building its interaction with a society based on partnership, and has as its goal cooperation with individual citizens, groups of citizens, and public organizations to identify and solve problems that negatively affect the quality of life and the state of law and order in specific settlements, districts, and regions. The basic principle of “Community Policing” was developed by Robert Peel (Great Britain) in 1829. It sounds like “Police for the community and the community for the police.”

Also, the “Creation of a safe environment” was included among the strategic priorities of the development of the Ministry of Internal Affairs bodies. The implementation of the specified importance involves the creation of a safe environment for people's daily activities, which is ensured by the performance of activities of the Ministry of Internal Affairs system oriented to the needs of the population, its quick and competent response to emergencies and events that threaten personal or public safety, the adoption of preventive measures and the active participation of the people in ensuring public safety and order.

The challenges that stand in the way of achieving the goals of the Strategy and require gradual overcoming directly relate to the activities of the units of preventive police activity, as the latter interact most closely with the population during daily police activities.

Transparency is an important component of good police-community relations. Law enforcement agencies have long since begun to carry out their activities so that the population can rely on them anytime. This is important for maintaining public safety and effective policing. Law enforcement officers count on cooperation with the public, and community members now show their desire to share efforts in the fight against crime. The good work of the police depends on the efficiency and execution, timely resolution of security problems in the territory of service. For example, by involving people, the police will be able to prevent new crimes more effectively, and it helps to build rapport between the police and the people.

In its work, the modern police are oriented toward the local community's needs. Therefore, article 11 of the Law “On the National Police” refers to the

interaction of the police with the population based on partnership. Namely, in Part 1, it is determined that police activities are carried out in close cooperation and interaction with the people, territorial communities, and public associations based on partnership and are aimed at meeting their needs.

Police officers must see themselves as part of the very community they serve, and police supervisors and community members must encourage the active involvement of officers to help keep the peace.

The relevant question for today is whether the relationship between the police and the community changed at the beginning of the armed aggression against Ukraine. Did they become closer, and did trust increase among the population?

To date, martial law is a special legal regime in Ukraine, which increases the danger not only for citizens but also for state authorities, other state bodies, local self-government bodies, and organizations. With the introduction of martial law, the police have new powers and assigned tasks that they perform daily for our safety.

The interaction of law enforcement agencies with the public during martial law became more trusting.

Police officers must see themselves as part of the very community they serve, and police supervisors and community members must encourage the active involvement of officers to help keep the peace.

The relevant question for today is whether the relationship between the police and the community changed at the beginning of the armed aggression against Ukraine. Did they become closer, and did trust increase among the population?

To date, martial law is a special legal regime in Ukraine, which increases the danger not only for citizens but also for state authorities, other state bodies, local self-government bodies, and organizations. With the introduction of martial law, the police have new powers and assigned tasks that they perform every day for our safety.

The interaction of law enforcement agencies with the public during martial law became more trusting.

REFERENCES:

1. Zakon Ukrainy “Pro Natsionalnu politsiiu”
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text>
2. Importance of Police-Community Relationships and Resources for Further Reading. <https://www.justice.gov/file/1437336/download>
3. Prezentatsiia: Vzaiemodiia politsii ta hromady (Community Policing).
https://ecpl.com.ua/wp-content/uploads/2017/02/com_pol.pdf
4. Teliichuk V. H., Syromiatnikova M.S. Vzaiemodiia politsii z hromadskistiu.
https://univd.edu.ua/general/publishing/konf/06_12_2019/pdf/41.pdf
5. Zbirnyk 2022_p023-027 ZABEZPECHENNIA NATSIONALNOIU POLITSIIIEIU UKRAINY PUBLICHNOI BEZPEKY I PORIADKU V UMOVAKH VOIENNOHO STANU http://elar.naiu.kiev.ua/bitstream/123456789/21742/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%202022_p009-012.pdf

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА КРИМІНАЛЬНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ ПРОТИ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ (ЗА КРИМІНАЛЬНИМ КОДЕКСОМ УКРАЇНИ 2001 Р.)

Барановська Т. В.,

к.е.н., доцент

Державний університет Житомирська політехніка
м. Житомир, Україна

Вступ. Сьогодні вітчизняний законодавець має представити нову парадигму розвитку кримінального законодавства, що відповідає національним особливостям соціально-економічного розвитку та адаптоване до вимог Європейського Союзу.

В таких умовах актуалізується дослідження проблем встановлення покарання за кримінальні правопорушення про економічної системи, які інструменту забезпечення економічної безпеки держави.

Мета роботи. Дослідження проблем встановлення покарань за кримінальні правопорушення проти економічної системи.

Матеріали та методи. В ході дослідження еволюції відповідальності за кримінальні правопорушення проти економічної системи у вітчизняному кримінальному законодавстві було використано історичний метод, метод дедукції, аналізу та синтезу

Результати та обговорення. Дослідимо правопорушення та санкції, які передбачено діючим Кримінальним Кодексом (2001 р.)

В порівнянні з КК 1960 р. суттєво зменшилась встановлення такого виду покарання за порушення у сфері господарювання як конфіскація. Обов'язкова конфіскація майна за чинним кодексом передбачається за наступними статтями: ч. 2,3 ст. 199, ч. 2 ст. 201, ч. 2,3 ст. 2011, ч. 2,3 ст. 2012, ст. 204, ч. 3 ст. 206, ч. 3 ст. 2062, ст. 209, ч. 3 ст. 212, ч. 3 ст. 2121. Незаконне виготовлення зберігання, збут або транспортування з метою збуту підакцизних товарів передбачає поряд з обов'язковою конфіскацією майна (ч. 3 ст. 204), вилучення

та знищення незаконно виготовлених товарів (ч.1), а також вилучення та знищення незаконно вироблених та придбаних товарів та продукції, а також знарядь, обладнання та сировини для їх виготовлення (ч. 2,3 ст. 204). На відмінку від попереднього кодексу тільки одна стаття 233 «Незаконна приватизація державного, комунального майна» встановлює факультативність конфіскації, що дозволяє досягти однозначності при встановленні такого виду майнового покарання як конфіскація.

В порівняння з попереднім кодексом, який визначав дві бази для визначення розміру штрафу (НМДГ та мінімальну заробітну плату), в чинному кодексі при встановленні розміру штрафу використовується тільки розмір неоподаткованого мінімуму доходів громадян. Діапазон штрафів за крим. правопорушення в сфері господарської діяльності коливається від двох тисяч НМДГ (ст. 201² «Незаконне використання з метою отримання прибутку гуманітарної допомоги, благодійних пожертв або безоплатної допомоги») до вісімдесяти тисяч нмдг (ч. 2 ст. 222² «Маніпулювання на енергетичному ринку»). Суттєві розміри штрафів передбачені за ст. 232³ «Незаконне використання інсайдерської інформації щодо оптових енергетичних продуктів» (до сімдесяти тисяч нмдг), ст. 203² «Незаконна діяльність з організації або проведення азартних ігор, лотерей» (до п'ятдесяти тисяч нмдг), ст. 233 «Незаконна приватизація державного, комунального майна» (до тридцяти п'яти тисяч нмдг), ст. 206 «Протидія законній господарській діяльності» (до двадцяти п'яти тисяч нмдг), а також діяння, пов'язані з ухиленням від сплати податків та зборів ст.ст. 212, 212¹ (до двадцяти п'яти тисяч нмдг), що пов'язане з високим рівнем суспільної небезпеки та розміром заподіяної шкоди економічній системі.

Позбавлення права обіймати певні посади або займатись певною діяльністю як додатковий засіб державного примусу в чинному КК України застосовується до правопорушень визначених статтями: ч. 2,3 ст. 201¹, ч. 2,3 ст. 201², ст. 203², ч. 2 ст. 205¹, ст. 206, ст. 206², ст. 209, ст. 209¹, ст. 210, ст. 211, ст. 212, ст. 212¹, ст. 218¹, ст. 219, ч. 2 ст. 220¹, ст. 220², ст. 222, ст. 222¹, ст. 222², ст. 223¹, ст. 224, ст. 227, ч. 3 ст. 229, ст. 232, ст. 232¹, ст. 232², ст. 232³.

Застосування даного виду покарань за більшістю злочинів пояснюється специфікою спеціального суб'єкта, оскільки більшість осіб, які вчиняють дані правопорушення мають вищу освіту та відповідний рівень кваліфікації, обіймають керівні посади, не схильні до некваліфікованої фізичної праці, мають зацікавленість в кар'єрному зростанні, таке покарання буде відчутним та ефективним, як з виправною метою, так і превентивною.

Обмеження волі застосовується як основне покарання та згідно ст. 61 Загальної частини полягає у триманні особи в кримінально-виконавчих установах відкритого типу без ізоляції від суспільства в умовах здійснення за нею нагляду з обов'язковим залученням засудженого до праці. Чинний КК України передбачає застосування такого виду покарань до правопорушень передбачених статтями: ч. 1 ст. 201², ч. 2 ст. 206, ч. 1 ст. 206², ст. 210, ч. 1 ст. 211, ч. 1 ст. 213, 218⁻¹, ст. 220². Застосування даного виду покарань достатньо суперечлива, логіку законодавця при встановленні його для цих видів правопорушень прослідкувати складно, практика застосування судами такого виду покарання свідчить про відсутність його застосування, тому необхідність встановлення такого виду покарання потребує подальшого дослідження.

Арешт строком від трьох до шести місяців як основний вид покарання передбачений за чинним КК до правопорушення ст. 205¹ «Підроблення документів, які подаються для проведення державної реєстрації юридичної особи та фізичних осіб-підприємців».

Для повноти відображення системи покарань за правопорушення проти економічної системи слід проаналізувати санкції за правопорушеннями, які не включені до складу кримінальних правопорушень у сфері господарської діяльності.

Статтею 111⁻¹. «Колабораційна діяльність» опосередковано встановлюється відповідальність за дії, пов'язані з фінансуванням держави-агресора, зокрема п. 4 за передачу матеріальних ресурсів незаконним збройним чи воєнізованим формуванням, створеним на тимчасово окупованій території,

та/або збройним чи воєнізованим формуванням держави-агресора, та/або провадження господарської діяльності у взаємодії з державою-агресором, незаконними органами влади, створеними на тимчасово окупованій території, у тому числі окупаційною адміністрацією держави-агресора передбачені санкції у вигляді штрафу в розмірі до десяти тисяч НМДГ або позбавленням волі на строк від трьох до п'яти років, з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк від десяти до п'ятнадцяти років та з конфіскацією майна; п. 5 Добровільне зайняття громадянином України посади, пов'язаної з виконанням організаційно-розпорядчих або адміністративно господарських функцій передбачає позбавленням волі на строк від п'яти до десяти років з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк від десяти до п'ятнадцяти років та з конфіскацією майна або без такої.

Стаття 111² «Пособництво державі-агресору» передбачає покарання у вигляді позбавлення волі на строк від десяти до дванадцяти років з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк від десяти до п'ятнадцяти років та з конфіскацією майна або без такої. Зміст статті не містить у складі диспозиції фінансування держави-агресора і відповідно не передбачає санкцій за такі діяння, що потребує виправлення.

Відповідальність за кримінальні правопорушення в сфері економіки метою яких є незаконне використання економічних інструментів для інших неекономічних цілей, а саме політичних встановлюється ст. 159¹ «Порушення порядку фінансування політичної партії, передвиборної агітації чи агітації референдуму», яка передбачає застосування штрафу в розмірі від ста до трьохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправних робіт на строк до двох років, або обмеження волі на той самий строк, з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк п'ять років. Повторність діянь, зазначених в ч.1 т2 другої цієї статті караються штрафом від трьохсот до п'ятисот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян або виправними роботами на строк до двох років, або обмеженням

волі на той самий строк, з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк п'ять років. Ті ж самі діяння, але вчинені за попередньою змовою групою осіб, організованою групою або поєднані з вимаганням внеску чи фінансової (матеріальної) підтримки у здійсненні передвиборної агітації чи агітації референдуму безальтернативно караються обмеженням волі на строк п'ять років або позбавленням волі на той самий строк, з позбавленням права обіймати певні посади чи займатися певною діяльністю на строк п'ять років.

Значним рівнем суспільної небезпеки та загрозою державній безпеці пояснюється встановлення суворого покарання у вигляді позбавлення волі без можливості заміни за незаконне використання економічних інструментів для терористичних цілей. Ст. 258⁵ «Фінансування тероризму» передбачає терміни ув'язнення від п'яти до восьми років, на строк від восьми до десяти років (у разі повторності, наявності корисливої мети, за попередньою змовою, або у великому розмірі), на строк від десяти до дванадцяти років (в особливо великому розмірі або вчиненні організованою групою). Також у всіх випадках передбачене додаткове покарання у вигляді позбавлення права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю та з конфіскації майна. Стаття передбачає звільнення від кримінальної відповідальності у разі добровільного, до притягнення до кримінальної відповідальності, повідомлення про відповідну терористичну діяльність або сприянні у будь-який інший спосіб її припиненню або запобіганню злочину, який вона фінансувала або вчиненню якого сприяла, за умови, що в її діях немає складу іншого злочину. Звільнення не може застосоване до організатора або керівника терористичної групи (організації).

Висновки. Таким чином, з ускладненням та розвитком господарської діяльності спостерігається розширення видів кримінальних правопорушень та, відповідно спектр заходів примусу, що застосовуються до винної особи з одночасною гуманізацією кримінального законодавства щодо порушень проти економічної системи.

ПРАВОВИЙ СТАТУС ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ

Бурбан Євгеній Євгенійович
Колесник Владислав Олександрович

Студенти
Харківський інститут ПрАТ "ВНЗ "МАУП"
м. Харків, Україна

Вступ. Особлива увага в науковій літературі приділяється встановленню адміністративно-правового статусу органів виконавчої влади, які посідають важливе місце серед органів державної влади, забезпечуючи реалізацію законів, законності, дотримання прав та свобод особи, загальнодержавних програм. З огляду на те, що вищим органом виконавчої влади є Кабінет Міністрів України, визначення його адміністративно-правового статусу, взаємовідносин з іншими органами державної влади, вищими посадовими особами, зокрема Президентом України та Головою Верховної Ради України, набувають особливого значення у контексті здійснення адміністративної реформи та подальшого удосконалення чинного законодавства.

Виконавча влада відіграє важливу роль серед органів державної влади, здійснює функцію державного управління економічним, соціально-культурним і соціально-політичним будівництвом. Крім правозастосовної, виконавча влада виконує також контрольну, правоохоронну та координуючу функції.

В умовах багатокладності сфери управління все більше зростає значення координуючої діяльності виконавчої влади, яка носить переважно коригуючий, реєстраційний, наглядовий і правоохоронний характер.

Виконавча влада — влада, що має право безпосереднього управління державою. Носієм цієї влади в масштабах усієї країни є уряд. Назва уряду встановлюється Конституцією і законодавством. Виконавча влада і державне управління є "статикою" і "динамікою" управлінської сфери діяльності держави. Ефективність діяльності державної влади залежить від узгодженості її складових. Призначення органів виконавчої влади - управління, що охоплює:

- виконавчу діяльність - здійснення тих рішень, що прийняті органами законодавчої влади;
- розпорядчу діяльність - здійснення управління шляхом видання підзаконних актів і виконання організаційних дій.

У найбільш тісному зв'язку перебувають законодавча і виконавча влада.

Мета роботи. Метою роботи є визначення моделі формування правового статусу органів виконавчої влади України.

Матеріали та методи. Для проведення дослідження проблеми були використані наступні методи: історико-правовий, системний, порівняльно-правовий, формально-логічний та інші загальнонаукові та спеціальні методи дослідження.

Результати та обговорення. Під час процесу здійснення теоретико-концептуальні розробок відповідних реформ, а також готуючи проекти нормативно-правових актів щодо наступного їх впровадження в життя, треба виважено підходити до рецепції норм правових систем інших держав, бо орієнтація на ті чи інші моделі структурування та функції органів виконавчої влади, без попереднього урахування історичних аспектів та особливостей вітчизняного державотворення, призведе тільки до негативного ефекту.

Достатньо важливим питанням є сумнівна багатофункціональність і дублювання функцій центральних органів виконавчої влади. З метою усунення дублювання функцій, в першу чергу доцільно в спеціальному нормативно-правовому акті власне зазначити конкретні типи функцій цих органів, зокрема, ключові - з формування державної політики, її реалізації і надання управлінських послуг населенню, і звернути уваги також на чітке розподілення їх між різними за своїм статусом органами виконавчої влади. При цьому одна і та ж функція не ні в якому разі не має дублюватися у різних за статусом виконавчих органах.

Результатами функціонального обстеження, аналізу й узагальнення доцільно систематизувати виявлені функції, і наступному порядку реально скоригувати кількість і перелік міністерств та інших органів виконавчої влади

центрального рівня.

Для утвердження провідної ролі міністерств у системі органів виконавчої влади функції формування державної політики у відповідних сферах суспільної діяльності мають бути закріплені виключно за ними, як це зроблено в сусідніх державах, наприклад: Польщі, Угорщині, Чеській Республіці. Нехтування наведеним правилом призводить до наявності інших центрів формування політики, крім міністерств, або, навіть, реалізація політики щодо суспільних сфер взагалі без участі міністерств, що переважно заважає ефективному формуванню та реалізації політики Кабінету Міністрів України. З наведеної думки постає сумнівною доцільність наявності центральних органів виконавчої влади із спеціальним статусом.

Безсумнівним є факт, наступної необхідності вирішення в Україні проблеми якісного розподілу сфер діяльності центральних органів виконавчої влади, підтримання напрямку щодо ефективної й результативної реалізації державної політики. Впливаючи з останнього, з'являється потреба законодавчо закріпити перелік сфер діяльності уряду з їх наступним розподілом між відповідними міністерствами (виключаючи явище перетину та дублювання функцій у формуванні напряму політики стосовно суспільних сфер. Можна навести як приклад Польщу, у якій спеціальним законом закріплено 32 сектори урядової адміністрації.

Висновки. Кожна з гілок влади вважається самостійною та незалежною, і тим самим виключається можливість узурпації державної влади будь-якою особою або органом держави. Принцип поділу влади доповнюється системою стримувань та противаг, яка передбачає конкуренцію різних органів влади, наявність засобів для взаємного стримування й підтримки відносної рівноваги сил. Водночас влада в державі має залишатися цілісною та єдиною, тому гілки влади повинні взаємодіяти.

Виконавча влада - влада, що має право безпосереднього управління державою. Носієм цієї влади в масштабах усієї країни є уряд. Назва уряду встановлюється Конституцією і законодавством. Частіше за все уряд має

офіційну назву - Ради або Кабінети міністрів. У Швейцарії, наприклад, - це Федеративна Рада, в Італії - Рада Міністрів, у Японії - Кабінет. Очолює уряд його глава. Як правило, це прем'єр- міністр (наприклад, у Франції). Або - голова Ради Міністрів (Італія), канцлер(ФРН), державний міністр (Норвегія).

Виконавча влада діє безупинно і скрізь на території держави (на відміну від законодавчої і судової), спирається на людські, матеріальні та інші ресурси, здійснюється чиновниками, армією, адміністрацією тощо. Це створює основу для можливої узурпації всієї повноти державної влади саме виконавчими органами. Тут важливі діючі механізми «стримувань і противаги» як із боку законодавчої (через розвинуте законодавство і контроль), так і з боку судової влади (через судовий контроль і конституційний нагляд). На сучасному етапі розбудови Української держави існують: державне управління, успадковане від колишнього СРСР, і виконавча влада, проголошена Конституцією України.

Виконавча влада — влада, що має право безпосереднього управління державою. Носієм цієї влади в масштабах усієї країни є уряд. Назва уряду встановлюється Конституцією і законодавством. Виконавча влада і державне управління є "статикою" і "динамікою" управлінської сфери діяльності держави. Ефективність діяльності державної влади залежить від узгодженості її складових. Тому державне управління в Україні має бути реформованим, вивільненим від адміністративно-командних методів минулого, а виконавча влада не лише декларованою, а й побудованою відповідно до Конституції України.

Розподіл влад, як відомо, сприяє вдосконаленню механізму реалізації влади, забезпечує реальний, а не формальний розподіл функцій по керівництву суспільством. Фундаментальне значення в управлінні мають такі складові: рішення, його реалізація (виконання), контроль (нагляд) за здійсненням рішення (включаючи, в першу чергу, охоронну функцію). Закладена у цій схемі логіка досить очевидна. Очевидним є й те, що єдина державна влада здійснюється у законодавчій, виконавчій і судовій формах. Однак не є очевидним те, що кожна з цих форм, як доводить теорія розподілу влад,

повинна бути незалежною. Звичайно, абсолютна незалежність гілок влади неможлива. Йдеться лише про їх відносну самостійність, оскільки багато питань вони вирішують разом.

У найбільш тісному зв'язку перебувають законодавча і виконавча влада. Аналіз положень Конституції України дає можливість зробити висновок, що представницька влада може втручатися у сферу діяльності виконавчої, а остання впливати на роботу Верховної Ради. Очевидно оптимальне співвідношення цих влад слід шукати у співвідношенні основних форм їх діяльності. Що стосується місця виконавчої влади в системі єдиної державної влади, то воно визначається перш за все метою діяльності виконавчої влади забезпечення реалізації прав і свобод людини і громадянина. Усі гілки влади є самостійними виходячи з чого виключається можливість узурпації державної влади будь-якою особою або органом держави. Принцип поділу влади доповнюється системою стримувань та противаги в основі якої полягає конкуренція різних органів влади, наявність засобів для взаємного стримування та підтримки відносної рівноваги сил. Водночас влада в державі повинна залишатися єдиною та сталою з цього випливає необхідність взаємодії усіх гілок влади.

ВІКТИМНІСТЬ В СФЕРІ СІМЕЙНОГО НАСИЛЬСТВА

Івановська Єлизавета Дмитрівна

студентка

Хмельницький університет управління та права

імені Леоніда Юзькова

м. Хмельницький, Україна

Вступ. Віктимність є важливою проблемою в сучасному світі, особливо в сфері сімейного насильства. Це негативне соціальний явище, яке може міцно вплинути на життя постраждалих осіб. У зв'язку з цим, розуміння факторів, які призводять до віктимності та розробка ефективних методів профілактики і попередження стають дуже важливими завданнями. Основною метою даної роботи є визначення факторів, які призводять до віктимності в сімейному насильстві та розгляд можливих методів профілактики і попередження.

Ціль роботи. Ціль цієї роботи полягає у визначенні факторів, які призводять до проявів віктимності у процесі породження сімейного насильства, та оцінку ефективність можливих методів профілактики і попередження.

Матеріали та методи. У цій роботі були використані наукові дослідження та статистичні дані, які були зібрані зі спеціалізованих баз даних. Для аналізу та обробки даних використовувалися методи статистики, такі як кореляційний аналіз та регресійний аналіз.

Результати та обговорення. Дослідження показали, що фактори, які призводять до віктимності в сімейному насильстві, можуть бути різноманітними. Серед них можна виділити такі як фізичне та психологічне насильство, а також соціально-економічні чинники. До соціально-економічних чинників можна віднести безробіття, низький рівень освіти та доходу, а також погані умови проживання. За результатами аналізу було встановлено, що жінки частіше стають жертвами сімейного насильства, ніж чоловіки. Відсутність ефективних методів профілактики та попередження може призвести до значного розповсюдження кількості кримінальних правопорушень пов'язаних з

домашнім насильством.

Одним з можливих методів профілактики проявів віктимності у процесі породження сімейного насильства є інформаційна кампанія та освіта, спрямована на підвищення загального рівня свідомості суспільстві неприпустимості сімейного насильства та поширення знань про найбільш ефективні, соціально сприйнятні методи вирішення конфліктів. Для ефективної роботи з жертвами сімейного насильства можуть бути використані соціальні та психологічні програми, які мають на меті зменшення психологічних наслідків, що виникають у результаті насильства.

Однак, щоб успішно боротися проявами віктимності у процесі породження сімейного насильства, необхідно вирішувати соціально-економічні проблеми, які є одними з факторів, що призводять до насильства. Наприклад, надання допомоги при безробітті та забезпечення житлом можуть зменшити соціальну напругу в родинах та зменшити ризик сімейного насильства.

Висновки. Таким чином, прояв віктимності у процесі породження сімейного насильства є серйозною проблемою, яка потребує більш ретельного аналізу та максимально ефективних методів профілактики та попередження. Фактори, що призводять до проявів віктимності у процесі породження сімейного насильства, можуть бути різноманітними, включаючи фізичне та психологічне насильство, а також соціально-економічні чинники. Для ефективної протидії цій проблемі необхідно поєднувати роботу з жертвами насильства та вирішення соціально-економічних проблем, які є причинами цього насильства.

В результаті дослідження було встановлено, що прояв віктимності у процесі породження сімейного насильства є більш поширеною серед жінок, але також може стосуватися і чоловіків. Це свідчить про необхідність уваги до всіх жертв насильства, незалежно від статі та інших демографічних характеристик.

Для розв'язання проблеми проявів віктимності у процесі породження сімейного насильства потрібно розробити комплексні програми підтримки та захисту жертв, зокрема формування у жертв сімейного насильства моральної

готовності своєчасного звернення за правовою та медичною допомогою, а також для отримання психологічної підтримки. Крім того, необхідно проводити роботу з кривдниками (особами, які вчиняють домашнє насильство) в контексті надання їм психотерапевтичної допомоги.

Загалом, проблема прояву віктимності у процесі породження сімейного насильства вимагає більш ретельного вивчення та вирішення. Існує необхідність розробки комплексних підходів до профілактики та попередження цієї проблеми, зокрема забезпечення доступної та ефективної допомогу жертвам насильства та роботи спрямованої на корекцію поведінки кривдників. Це сприятиме покращенню якості життя людей та підвищить вірогідність безпечного співжиття в сімейному оточенні.

СТВОРЕННЯ ТЕРОРИСТИЧНОЇ ГРУПИ ЧИ ТЕРОРИСТИЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Лях Євгеній Володимирович
здобувач вищої освіти 2 курсу
спеціальність 262
«Правоохоронна діяльність»
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ
Навчальний керівник:
Людвік Валентин Дмитрович
Старший викладач кафедри
Кримінального права та процесу
Дніпропетровського державного
університету внутрішніх справ

Визначення понять

Терор (terror, у перекладі з латини — страх, жак) — залякування людей, що виражається в насильстві та вбивствах. Терором також називається загроза фізичної розправи з політичних чи якихось інших мотивів або залякування з загрозою розправи або вбивства.

Тероризм – суспільно небезпечна діяльність, яка полягає у свідомому, цілеспрямованому застосуванні насильства шляхом захоплення заручників, підпалів, убивств, тортур, залякування населення та органів влади або вчинення інших посягань на життя чи здоров'я ні в чому не винних людей або погрози вчинення злочинних дій з метою досягнення злочинних цілей (стаття 1 Закону України «Про боротьбу з тероризмом» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text>).

Конкретним проявом тероризму, як загальної діяльності, є терористичний акт.

Терористичний акт – злочинне діяння у формі застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, відповідальність за які передбачена статтею 258 Кримінального кодексу України (стаття 1 Закону України «Про

боротьбу з тероризмом» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text>).

Тероризм, як злочинна (терористична) діяльність, також, охоплює:

- планування, організацію, підготовку та реалізацію терористичних актів;
- підбурювання до вчинення терористичних актів, насильства над фізичними особами або організаціями, знищення матеріальних об'єктів у терористичних цілях;

- організацію незаконних збройних формувань, злочинних угруповань (злочинних організацій), організованих злочинних груп для вчинення терористичних актів, так само як і участь у таких актах;

- вербування, озброєння, підготовку та використання терористів, тобто осіб, які беруть участь у терористичній діяльності;

- пропаганду і поширення ідеології тероризму;

- проходження навчання тероризму;

- виїзд з України та в'їзд в Україну з терористичною метою;

- фінансування та інше сприяння тероризму.

Терорист – особа, яка бере участь у терористичній діяльності; терористична група – група з двох і більше осіб, які об'єдналися з метою здійснення терористичних актів; терористична організація – стійке об'єднання трьох і більше осіб, яке створене з метою здійснення терористичної діяльності, у межах якого здійснено розподіл функцій, встановлено певні правила поведінки, обов'язкові для цих осіб під час підготовки і вчинення терористичних актів. Організація визнається терористичною, якщо хоч один з її структурних підрозділів здійснює терористичну діяльність з відома хоча б одного з керівників (керівних органів) усієї організації.

Відповідальність осіб, винних у терористичній діяльності

Особи, винні в терористичній діяльності, притягаються до кримінальної відповідальності в порядку, передбаченому законом. (статті 258, 258¹, 258², 258³, 258⁴, 258⁵ Кримінального кодексу України).

Непокора або опір законним вимогам військовослужбовців, посадових осіб, які беруть участь у проведенні антитерористичної операції, неправомірне

втручання в їх законну діяльність тягнуть за собою відповідальність, передбачену законом. (стаття 342 Кримінального кодексу України) (стаття 23 Закону України «Про боротьбу з тероризмом»).

Відповідальність організації за терористичну діяльність

Організація, відповідальна за вчинення терористичного акту і визнана за рішенням суду терористичною, підлягає ліквідації, а належне їй майно конфіскується.

У разі визнання судом України, в тому числі відповідно до її міжнародно правових зобов'язань, діяльності організації (її відділення, філії, представництва), зареєстрованої за межами України, терористичною, діяльність цієї організації на території України забороняється, її українське відділення (філія, представництво) на підставі рішення суду ліквідується, а належні йому майно і майно зазначеної організації, яке знаходиться на території України, конфіскуються.

Заява про притягнення організації до відповідальності за терористичну діяльність подається до суду відповідно Генеральним прокурором, прокурорами Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва і Севастополя. (стаття 24 Закону України «Про боротьбу з тероризмом»).

Відповідальність за сприяння терористичній діяльності

Керівники та посадові особи підприємств, установ і організацій, а також громадяни, які сприяли терористичній діяльності, несуть відповідальність за сприяння терористичній діяльності, зокрема коли:

- 1) фінансували терористів, терористичні групи (терористичні організації);
- 2) надавали або збирали кошти безпосередньо чи опосередковано з наміром використання їх для вчинення терористичних актів чи злочинів терористичної спрямованості;
- 3) проводили операції з коштами та іншими фінансовими активами:
 - фізичних осіб, які вчиняли чи намагалися вчинити терористичні акти чи злочини терористичної спрямованості або брали участь у їх вчиненні чи сприяли вчиненню;

– юридичних осіб, майно яких безпосередньо чи опосередковано перебуває у власності чи під контролем терористів або осіб, які сприяють тероризму;

– юридичних і фізичних осіб, які діють від імені чи за вказівкою терористів або осіб, що сприяють тероризму, включаючи кошти, одержані або придбані з використанням об'єктів власності, що безпосередньо чи опосередковано перебувають у власності чи під контролем осіб, які сприяють тероризму, або пов'язаних з ними юридичних і фізичних осіб;

4) надавали кошти, інші фінансові активи чи економічні ресурси, відповідні послуги безпосередньо чи опосередковано для використання в інтересах фізичних осіб, які вчиняють терористичні акти або сприяють чи беруть участь у їх вчиненні, чи в інтересах юридичних осіб, майно яких безпосередньо чи опосередковано перебуває у власності чи під контролем терористів або осіб, які сприяють тероризму, а також юридичних і фізичних осіб, які діють від імені чи за вказівкою зазначених осіб;

5) надавали допомогу особам, які брали участь у вчиненні терористичних актів;

6) вербували фізичних осіб для заняття терористичною діяльністю, сприяли встановленню каналів постачання зброї терористам та переміщенню терористів через державний кордон України;

7) переховували осіб, які фінансували, планували, підтримували чи вчиняли терористичні акти або злочини терористичної спрямованості;

8) використовували територію України з метою підготовки чи вчинення терористичних актів або злочинів терористичної спрямованості проти інших держав або іноземців. (стаття 24 Закону України «Про боротьбу з тероризмом»).

Кримінальна відповідальність за вчинення терористичного акту та визначення поняття

Терористичний акт, тобто застосування зброї, вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, які створювали небезпеку для життя чи здоров'я людини або

заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків, якщо такі дії були вчинені з метою порушення громадської безпеки, залякування населення, провокації воєнного конфлікту, міжнародного ускладнення, або з метою впливу на прийняття рішень чи вчинення або невчинення дій органами державної влади чи органами місцевого самоврядування, службовими особами цих органів, об'єднаннями громадян, юридичними особами, міжнародними організаціями, або привернення уваги громадськості до певних політичних, релігійних чи інших поглядів винного (терориста), а також погроза вчинення зазначених дій з тією самою метою. (стаття 258 Кримінального кодексу України).

Об'єкт злочину

Об'єкт злочину: Громадська безпека

Об'єктивна сторона

Об'єктивна сторона злочину визначена у наступних формах:

1) Застосування зброї.

2) Вчинення вибуху, підпалу чи інших дій, які створювали небезпеку для життя чи здоров'я людини або заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків.

3) Погроза вчинення зазначених дій.

Кваліфіковані форми терористичного акту:

- вчинення його повторно;

- вчинення його за попередньою змовою групою осіб;

- заподіяння значної майнової шкоди;

- заподіяння інших тяжких наслідків. (частина 2 статті 258 Кримінального кодексу України).

Особливо кваліфікована форма терористичного акту – загибель людини, тобто смерть хоча б однієї людини в наслідок терористичного акту. (частина 3 статті 258 Кримінального кодексу України).

Суб'єкт злочину

Суб'єкт злочину: осудна особа, яка досягла 14-річного віку.

Суб'єктивна сторона злочину

Прямий умисел та хоча б одна спеціальна мета, як то – порушення громадської безпеки;

– залякування населення;

– провокації воєнного конфлікту або міжнародного ускладнення;

– впливу на прийняття рішень чи вчинення або невчинення дій органами державної влади чи органами місцевого самоврядування, службовими особами цих органів, об'єднаннями громадян, юридичними особами, або привернення уваги громадськості до певних політичних, релігійних чи інших поглядів винного (терориста). (частина 1 статті 258 Кримінального кодексу України)

Відповідальність за вчинення терористичного акту

За частиною 1 статті 258 Кримінального кодексу України – позбавлення волі на строк від 5 до 10 років з конфіскацією майна або без такої.

За частиною 2 статті 258 Кримінального кодексу України щодо повторного вчинення терористичного акту або за попередньою змовою групою осіб, або якщо терористичний акт призвів до заподіяння значної майнової шкоди чи інших тяжких наслідків – позбавлення волі на строк від 7 до 12 років з конфіскацією майна або без такої.

За частиною 3 статті 258 Кримінального кодексу України щодо загибелі людини – позбавлення волі на строк від 10 до 15 років з конфіскацією майна або без такої.

Особа звільняється від кримінальної відповідальності за діяння, передбачене частиною 1 статті 258 Кримінального кодексу України в частині погрози вчинення терористичного акту, якщо вона до повідомлення їй про підозру у вчиненні нею злочину добровільно повідомила правоохоронний орган про цей злочин, сприяла його припиненню або розкриттю, у разі якщо внаслідок цього і вжитих заходів було відвернено небезпеку для життя чи здоров'я людини або заподіяння значної майнової шкоди чи настання інших тяжких наслідків, якщо в її діях немає складу іншого злочину.

Кримінальна відповідальність за вчинення інших злочинів, що сприяють

тероризму

Втягнення у вчинення терористичного акту

1. Втягнення особи у вчинення терористичного акту або примушування до вчинення терористичного акту з використанням обману, шантажу, уразливого стану особи, або із застосуванням чи погрозою застосування насильства – карається позбавленням волі на строк від 3 до 5 років.

2. Дії, передбачені частиною 1 цієї статті, вчинені щодо кількох осіб або повторно, або за попередньою змовою групою осіб, або службовою особою з використанням службового становища, – караються позбавленням волі на строк від 4 до 7 років. (стаття 258¹ Кримінального кодексу України).

Публічні заклики до вчинення терористичного акту

1. Публічні заклики до вчинення терористичного акту, а також розповсюдження, виготовлення чи зберігання з метою розповсюдження матеріалів з такими закликами – караються виправними роботами на строк до 2 років або арештом на строк до 6 місяців, або обмеженням волі на строк до 3 років, або позбавленням волі на той самий строк з конфіскацією майна або без такої.

2. Ті самі дії, вчинені з використанням засобів масової інформації, караються обмеженням волі на строк до 4 років або позбавленням волі на строк до 5 років з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк до 3 років та з конфіскацією майна або без такої. (стаття 258² Кримінального кодексу України).

Створення терористичної групи чи терористичної організації

1. Створення терористичної групи чи терористичної організації, керівництво такою групою чи організацією або участь у ній, а так само організаційне чи інше сприяння створенню або діяльності терористичної групи чи терористичної організації – караються позбавленням волі на строк від 8 до 15 років з конфіскацією майна або без такої.

2. Звільняється від кримінальної відповідальності за діяння, передбачене частиною 1 цієї статті, особа, крім організатора і керівника терористичної групи

чи терористичної організації, яка добровільно повідомила правоохоронний орган про відповідну терористичну діяльність, сприяла її припиненню або розкриттю злочинів, вчинених у зв'язку із створенням або діяльністю такої групи чи організації, якщо в її діях немає складу іншого злочину. (стаття 258³ Кримінального кодексу України)

Сприяння вчиненню терористичного акту

1. Вербування, озброєння, навчання особи з метою вчинення терористичного акту, а так само використання особи з цією метою – караються позбавленням волі на строк від 3 до 8 років з конфіскацією майна або без такої.

2. Ті самі дії, вчинені щодо кількох осіб або повторно, або за попередньою змовою групою осіб, або службовою особою з використанням свого службового становища, – караються позбавленням волі на строк від 5 до 10 років з конфіскацією майна або без такої. (стаття 258⁴ Кримінального кодексу України)

Фінансування тероризму

1. Надання чи збір будь-яких активів прямо чи опосередковано з метою їх використання або усвідомленням можливості того, що їх буде використано повністю або частково для будь-яких цілей окремим терористом чи терористичною групою (організацією), або для організації, підготовки або вчинення терористичного акту, втягнення у вчинення терористичного акту, публічних закликів до вчинення терористичного акту, створення терористичної групи (організації), сприяння вчиненню терористичного акту, провадження будь-якої іншої терористичної діяльності, а також спроби вчинення таких дій, - караються позбавленням волі на строк від п'яти до восьми років з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк до двох років та з конфіскацією майна.

2. Ті самі дії, вчинені повторно або з корисливих мотивів, або за попередньою змовою групою осіб, або у великому розмірі, або якщо вони призвели до заподіяння значної майнової шкоди, – караються позбавленням волі на строк від 8 до 10 років з позбавленням права обіймати певні посади або

займатися певною діяльністю на строк до 3 років та з конфіскацією майна.

3. Дії, передбачені частинами 1 або 2 цієї статті, вчинені організованою групою чи в особливо великому розмірі, або якщо вони призвели до інших тяжких наслідків, – караються позбавленням волі на строк від 10 до 12 років з позбавленням права обіймати певні посади або займатися певною діяльністю на строк до 3 років та з конфіскацією майна.

4. Особа, крім організатора або керівника терористичної групи (організації), звільняється від кримінальної відповідальності за дії, передбачені цією статтею, якщо вона добровільно до притягнення до кримінальної відповідальності повідомила про відповідну терористичну діяльність або іншим чином сприяла її припиненню або запобіганню злочину, який вона фінансувала або вчиненню якого сприяла, за умови, що в її діях немає складу іншого злочину.

Висновок

Отже, за сучасних умов відновлення правопорядку в нашій державі дуже важливо вчасно припиняти терористичні акти та застосовувати норми кримінального законодавства, що відповідають їх суспільній небезпеці. У цій статті розглядаються лише якісні характеристики терористичних груп та організацій, відмінності між терористичною групою та терористичною організацією і пов'язаними з ним злочинами та застосування екстрадиції до конкретних діянь. Питання огляду у вітчизняній юридичній науці до кінця не досліджено і потребує подальшого поглибленого дослідження.

У зв'язку з цим необхідно вивчати не лише національні норми кримінального права та процесу, а й міжнародні договірні норми, що встановлюють відповідальність за міжнародні злочини та злочини міжнародного характеру, вивчати сучасні розробки міжнародних антитерористичних правових норм та їх вплив на Законодавство України про кримінальну відповідальність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- 1) Кримінальний Кодекс України
(<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>);
- 2) Закон України “Про боротьбу з тероризмом”
(<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/638-15#Text>);
- 3) Кримінальне право України: Загальна частина: підручник / за ред. В. Я. Тація, В. І. Борисова, В. І. Тютюгіна. Харків: Право, 2015. 528 с
- 4) Кримінальне право (Особлива частина): підручник / за ред. О. О. Дудорова, Є. О. Письменського. Луганськ: Вид-во «Елтон-2», 2012. 780 с.
- 5) Міжнародна конвенція про боротьбу з фінансуванням тероризму 1999 р. // Документ ООН від 09.12.1999 № А/54/615 [Електронний ресурс] // Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_518.