

**SCI-CONF.COM.UA**

**MODERN SCIENTIFIC RESEARCH:  
ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS  
AND DEVELOPMENT PROSPECTS**



**PROCEEDINGS OF XIII INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
JUNE 19-21, 2022**

**BERLIN  
2022**

# **MODERN SCIENTIFIC RESEARCH: ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

Proceedings of XIII International Scientific and Practical Conference

Berlin, Germany

19-21 June 2022

**Berlin, Germany**

**2022**

**UDC 001.1**

The 13<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects” (June 19-21, 2022) MDPC Publishing, Berlin, Germany. 2022. 610 p.

**ISBN 978-3-954753-03-1**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 13th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xiii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-scientific-research-achievements-innovations-and-development-prospects-19-21-iyunya-2022-goda-berlin-germaniya-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, Russia 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: [berlin@sci-conf.com.ua](mailto:berlin@sci-conf.com.ua)**

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

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 MDPC Publishing ®

©2022 Authors of the articles

# TABLE OF CONTENTS

## AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Ліскович В. А.* 14  
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ДОЇННЯ КОРІВ НА ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВКАХ ТИПУ «ЯЛИНКА» ТА «ПАРАЛЕЛЬ»
2. *Никитина О. В.* 20  
ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПЛАТНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
3. *Симоненко Н. В.* 26  
ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ СПАДКОВОЇ ОСНОВИ КОРОТКОСТЕБЛОВОСТІ ДОНОРА ГНОМ-3 У СЕЛЕКЦІЇ ЕРЕКТОЇДНИХ ФОРМ ЖИТА
4. *Усик С. В.* 29  
ВПЛИВ СТРУКТУРИ ПОСІВНИХ ПЛОЩ 5-ПІЛЬНИХ СІВОЗМІН НА ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ПІД ПОСІВАМИ БУРЯКА ЦУКРОВОГО
5. *Цимбалюк Д. М., М'ялковський Р. О.* 33  
РОЛЬ БІОПРЕПАРАТІВ У ПРОДУКТИВНІСТІ СОНЯШНИКУ

## VETERINARY SCIENCES

6. *Голубенко О. О., Тарасенко Л. О., Тихонов П. С., Рудь В. О., Коваль О. С.* 36  
ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ КОРОПУ З ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ

## BIOLOGICAL SCIENCES

7. *Василенко О. В., Балабак А. В.* 42  
РОЛЬ ТІЛІА СОРДАТА МІЛЛ. В ОЗЕЛЕНЕННІИ ЗАГРЯЗНЕНИХ УРБОФИТОЦЕНОЗОВ
8. *Охотнікова О. О., Русакова М. Ю.* 45  
ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКЦІЇ АНТИБІОТИЧНИХ РЕЧОВИН ПРЕДСТАВНИКАМИ РОДУ ВАСІЛЛУС, ІЗОЛЬОВАНИХ З ГІДРОБІОНТІВ ЧОРНОГО МОРЯ
9. *Усольцева О. Г., Усольцева В. Р.* 52  
КОЛЕКЦІЯ РОДУ ЕСНЕВЕРІА DC. В НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ “СОФІЇВКА” НАН УКРАЇНИ

## MEDICAL SCIENCES

10. *Muzichenko P. F., Yurchenko O. R.* 57  
THE PROBLEM OF PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HALLUX VALGUS
11. *Obolonska O., Obolonskiy O., Likhachova I., Stovbun O.* 63  
ADDITIONAL RISK FACTORS OF RETINOPATHY IN PREMATURE CHILDREN

12.	<i>Yktiyarova T., Popovich Ju.</i> BILIARY SLUDGE IN CHILDREN	68
13.	<i>Аскарьянц В. П., Хакимжанова Азизахон Содикжон кизи, Қурунбоев Исломбек Мухитдин ўғли, Фомина К. А.</i> ФУНКЦИИ ПОЛОСТИ НОСА В АСПЕКТЕ ФИЗИОЛОГИИ	74
14.	<i>Багрій Д. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ РИС ФЕНОТИПУ У ГІПЕРТЕНЗИВНИХ МЕШКАНЦІВ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ПРИ НОСІЙСТВІ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ SNP RS950880 ГЕНА IL1RL1	85
15.	<i>Балаж М. С., Фертак В. І.</i> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ	88
16.	<i>Ергард Н. М., Михайличенко Б. В., Кобилянський О. Л., Миколук В. В., Гаврильченко М. О.</i> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ СМЕРТІ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ: СУДОВО-МЕДИЧНІ АСПЕКТИ	95
17.	<i>Клочков А. А., Данченко Є. А.</i> ПРАВИЛЬНА ПОСТАВА ОБЛИЧЧЯ	102
18.	<i>Король Д. М., Кіндій Д. Д., Тончева К. Д.</i> РЕАЛІЗАЦІЯ ФОТОГРАМЕТРІЇ ОБЛИЧЧЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СМАРТФОНА У ЕКСПЕРИМЕНТІ IN VIVO	107
19.	<i>Крижановський Д. Г., Крижановський І. Д.</i> МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЧІ У ХВОРИХ З ІЗОЛЬОВАНИМ ТУБЕРКУЛЬОЗОМ НИРОК ТА ПРИ ПОЄДНАННІ З НЕСПЕЦИФІЧНИМ ПІЄЛОНЕФРИТОМ	112
20.	<i>Панчук О. Ю., Макарова О. І., Сергета І. В.</i> ПСИХОФІЗІОГРАМИ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ МІСЦЕ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МЕДИЧНОГО ФАХУ	117
21.	<i>Печеряга С. В., Борона В. О., Виросту Н. В.</i> ГЕСТАЦІЙНИЙ ПІЄЛОНЕФРИТ: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ	121
22.	<i>Сурсаєва Л. М., Жебель В. М.</i> ПОКАЗНИК ІНДЕКСУ МАСИ ТІЛА ЯК КОРЕГУЮЧИЙ ЧИННИК В ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ПЛАЗМОВОГО РІВНЯ МОЗКОВОГО НАТРІЙУРЕТИЧНОГО ПЕПТИДУ У ЖІНОК 40-65 РОКІВ З ЕСЕНЦІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ТА ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ	127
23.	<i>Щербак С. А.</i> ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ	134
<b>PHARMACEUTICAL SCIENCES</b>		
24.	<i>Музыка Н. Ya.</i> PHARMACEUTICAL PHARMACOPHOBIA	137

25. *Pelekh-Bondaruk I. R., Hrushka O. I., Bilous S. B.* 139  
STUDY OF ALLERGENIC ACTION OF BIOSURFACTANT ON  
THE BASIS OF RHAMNOLIPIDS PSEUDOMONAS SP. PS-17
26. *Коритнюк Р. С., Печасва Т. В.* 141  
РОЛЬ КОМПЛЕКСУ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН В РОЗЧИНАХ  
ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ
27. *Радзюк В. О., Пальчевська Т. А., Куришко Г. Г.* 145  
ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ СУКЦИНАТІВ ТА ЇХ  
ЗАСТОСУВАННЯ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

#### CHEMICAL SCIENCES

28. *Babaev Z. K., Kudyarova K. K., Abdullaeva M. N.* 150  
FELDSPAR OF THE SULTAN UVAY DEPOSIT IS A VALUABLE  
RAW MATERIAL FOR OBTAINING GLASS PRODUCTS
29. *Lobodzinskiy V., Belenok N., Svyatnenko V., Petruchenko O.,  
Chunyak Yu., Lyakhov S.* 154  
ELECTROMAGNETIC PROCESSES IN A HIGH-VOLTAGE  
CABLE LINE DURING A SINGLE-PHASE SHORT CIRCUIT
30. *Авдеева О. Ю., Порхун Л. В.* 160  
ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
ПАРФУМЕРНИХ ЗАСОБІВ

#### TECHNICAL SCIENCES

31. *Chyhur I.* 163  
FORMALIZATION OF INPUT DATA OF THE NEURAL  
NETWORK SYSTEM OF DRILLING CONTROL BY METHODS OF  
FUZZY LOGIC
32. *Deryaev A. R.* 168  
SELECTION OF BOREHOLE EQUIPMENT FOR SIMULTANEOUS  
JOINT EXTRACTION OF GAS FROM TWO PRODUCTIVE  
FORMATIONS BY ONE TUBING COLUMN
33. *Hlushkova D., Bagrov V.* 174  
FEATURES OF LASER BORATING OF PISTON RINGS
34. *Karov B. X., Khamdamov Burgut-Ali Shodmon ugli, Valiyev  
Sunnatullo Tokhir ugli, Karimova Feruza Sobir qizi* 180  
ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF USING LOW-POTENTIAL  
HEAT WASTE IN UZBEKISTAN
35. *Malashchuk N. S., Dabizha N. O., Snezhkin Yu. F.* 185  
RESEARCH OF DEHYDRATION PROCESSES OF MEDICINAL  
AND SPICY-AROMATIC PLANTS
36. *Pasichnyk O.* 190  
DISCRETIZATION OF THE AREA
37. *Skrynnyk I., Kuzmin O.* 194  
REQUIREMENTS FOR FACILITY PREMISES AND EQUIPMENT  
IN ACCORDANCE WITH THE HACCP SYSTEM

38. *Yelisieiev D., Alekseev V., Yelisieieva O., Hurkalenko Yu.* 200  
PLASTIC SCINTILLATOR FOR  $n/\gamma$ -DISCRIMINATION
39. *Доценко Д. В.* 205  
ЗАСТОСУВАННЯ КРИПТОГРАФІЇ ТА НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ
40. *Карпенко В. О., Сорочинський Я. З., Озернова А. Г., Стратіла Б. В., Зайченко С. В.* 209  
АВТОМАТИЧНА СХЕМА ЦЕНТРУВАННЯ З ДАТЧИКОМ ПОЛОЖЕННЯ СТРІЧКИ І РОЛИКООПОРИ І ПРИВОДОМ ПОВОРОТУ РОЛИКООПОРИ
41. *Корендій В. М., Коцюмбас О. Йо., Янів О. М., Погорілий Ю. О.* 214  
ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ МАНІПУЛЯТОРА ТИПУ SCARA
42. *Марчук А. В.* 220  
ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ АНТЕННОЇ ГРАТКИ ЗІ ЗМІННОЮ РОБОЧОЮ ЧАСТОТОЮ ДЛЯ ЗАХИСТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВІД ГЛУШІННЯ
43. *Незліна А. А.* 227  
РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З ПІДБОРУ ДІЄТИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ПЕРЕДДІАБЕТИЧНИМ СТАНОМ
44. *Слободянюк В. К., Якимов Ю. М.* 232  
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КЕРУВАННЯ ГОТОВИМИ ДО ВИЙМАННЯ ЗАПАСАМИ НА ЗАЛІЗОРУДНИХ КАР'ЄРАХ
45. *Трус О. М., Прокопенко Е. В.* 239  
ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ
46. *Фик О. І., Новикова О. О., Власов К. В.* 243  
ПРИСТРІЙ УСУНЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАСМІЧЕННЯ НАВКОЛОЗЕМНОГО КОСМІЧНОГО ПРОСТОРУ
47. *Хайдуров В. В., Гальчинський Л. Ю.* 247  
ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС МОДЕЛЮВАННЯ ПОШИРЕННЯ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

#### PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

48. *Тимощук В. Д.* 252  
МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЛІНІЙНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ ТА РІВНЯНЬ, ЩО ЗВОДЯТЬСЯ ДО ЛІНІЙНИХ. ОПТИМАЛЬНИЙ МЕТОД ДЛЯ СТУДЕНТА

#### GEOGRAPHICAL SCIENCES

49. *Макух Д. Д.* 257  
СУТНІСТЬ МЕТОДІВ КАРТОГРАФІЧНОЇ ГЕНЕРАЛІЗАЦІЇ
50. *Приймаченко Н. В.* 261  
СПЕЦІАЛІЗОВАНА ОЦІНКА КЛІМАТУ ДЛЯ ПОТРЕБ РЕКРЕАЦІЇ ТА ТУРИЗМУ

51.	<i>Радловська К. О.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПрАТ «ІВАНО- ФРАНКІВСЬКЦЕМЕНТ»	268
52.	<i>Сахно С. В.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ СПРИЙНЯТТЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛИТОВСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУХНІ, ЯК СПОРІДНЕНОЇ, ВИМУШЕНИМИ ПЕРЕСЕЛЕНЦЯМИ З УКРАЇНИ	273
<b>GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES</b>		
53.	<i>Yakymchuk M. A., Korchagin I. M.</i> RESULTS OF EXPERIMENTAL STUDIES IN AREA OF BAMBO-1 EXPLORATORY WELL DRILLING ON GAMBIA OFFSHORE	277
54.	<i>Крюченко Н. О., Жовинський Е. Я., Папарига П. С.</i> МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД ДЖЕРЕЛ ВУГЛЕКИСЛИХ ВОД В МЕЖАХ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА	286
<b>ARCHITECTURE</b>		
55.	<i>Ustinova I. I., Kaptenko D. S.</i> PRINCIPLES OF REVITALIZATION OF HISTORIC CITIES CENTRES	293
56.	<i>Дорохіна Г. І., Кедровський П. П., Коновал А. С.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ АЕРОТРОПОЛІСІВ НА БАЗІ ІСНУЮЧОЇ МЕРЕЖІ АЕРОПОРТІВ УКРАЇНИ	299
<b>PEDAGOGICAL SCIENCES</b>		
57.	<i>Agasieva I. A.</i> TRANSFORMING STEREOTYPES: FUTURE PRIMARY TEACHERS WITH INNOVATIVE TEACHING TRAINING LEARN TO WORK WITH CHILDREN WITH DISABILITIES	306
58.	<i>Chen Dongdong, Bondar A.</i> DEVELOPMENT OF CHINESE NATIONAL TRADITIONAL KINDS OF SPORTS IN MODERN CONDITIONS	311
59.	<i>Mussabayev D., Smagulov S., Rysbek K., Alimzhanov E.</i> THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EDUCATION LESSONS IN THE LIFE OF A MODERN STUDENT	316
60.	<i>Nazarenko I. M.</i> INTERCONNECTION OF THE LISTENING AND SPEAKING SKILLS' DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF TEACHING ENGLISH SPEAKING TO STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES	320
61.	<i>Vadaska S.</i> DISTANCE LEARNING FOR PROVIDING FULL-FLEDGED TRAINING	323



62. *Гінзбург І. В., Куліш О. О., Батюк А. М.* 327  
 ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОАНАЛІЗУ ПОЄДИНКІВ ДЛЯ  
 ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ БОРЦІВ  
 СТИЛЮ ДЖИУ-ДЖИТСУ
63. *Загородня А. А.* 331  
 ОСНОВНІ ПАРАДИГМАЛЬНІ ПОБУДОВИ СОЦІАЛЬНО-  
 АНТРОПОЛОГІЧНИХ ІДЕЙ В УКРАЇНСЬКІЙ ФІЛОСОФІЇ  
 ОСВІТИ І ВИХОВАННЯ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ СТОЛІТТЯ
64. *Коваленко С. І.* 334  
 ЦІННІСНЕ СТАВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ ДО СУСПІЛЬСТВА І  
 ДЕРЖАВИ – ВИКЛИК СЬОГОДЕННЯ
65. *Котяш І. С.* 339  
 СТРУКТУРА ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
 ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-  
 ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МОЛОДШИХ  
 ШКОЛЯРІВ
66. *Мамедова Ирана Октай кызы, Сафарова Вюсаля Вели кызы* 345  
 TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF CRITICAL  
 THINKING
67. *Мельник Б. М., Канюра О. А., Ращенко Н. В.* 350  
 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДОВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ  
 НАВЧАННЯ ОРТОДОНТІЇ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ  
 ОСВІТИ
68. *Нечепорук Я. С.* 354  
 ПРИНЦИПОВІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ АВІАЦІЙНОЇ  
 АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УКРАЇНІ НАПРИКІНЦІ ХХ СТОЛІТТЯ
69. *Погребняк Д. В., Беліков І. О.* 357  
 РОЛЬ КОНТЕКСТНОГО НАВЧАННЯ В СУЧАСНОМУ  
 ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ
70. *Сніца Т. Є.* 361  
 НАВЧАННЯ КОМУНІКАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ  
 ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ
71. *Тумбрукакі А. В.* 366  
 ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ПРОЦЕСІ  
 ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ  
 МАТЕМАТИКИ
72. *Чернякова О. І.* 369  
 ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
 НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ
73. *Шафоростова С. Г., Заборовська С. В., Ткаченко О. В.* 378  
 РОБОТА З ТЕРМІНОЛОГІЧНОЮ ЛЕКСИКОЮ НА ЗАНЯТТЯХ У  
 МЕДИЧНОМУ ВИШІ

## PSYCHOLOGICAL SCIENCES

74. *Muntian V.* 382  
PSYCHOLOGY OF HUMAN BEHAVIOR: HEREDITY AND ENVIRONMENT
75. *Гошовський Я. О., Гошовська Д. Т., Кульчицька А. В.* 386  
ЕМОЦІЙНА ДЕПРИВАЦІЯ ЯК ДЕСТРУКТИВНИЙ ЧИННИК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПСИХОГЕНЕЗІ ЖІНКИ
76. *Мужанова Н. В.* 396  
ДИНАМІКА ЕМПАТІЇ ДОРОСЛИХ ЧОЛОВІКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ
77. *Прозерська Т. В.* 399  
ОСОБЛИВОСТІ УСВІДОМЛЕННЯ ЕКЗИСТЕНЦІЙНИХ ДАННОСТЕЙ У ДОРОСЛОМУ ВІЦІ
78. *Сахно С. В.* 404  
ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ СПЕЦІАЛІСТІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ВЛАСНОГО ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

## JOURNALISM

79. *Вусик Г. Л.* 411  
ВИРАЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОЇ ЛЕКСЕМИ СТРАХ НА КАНАЛІ YOUTUBE ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

## ART

80. *Chernyavska M.* 417  
ASPECTS OF STUDYING THE INVENTORY OF A MUSICAL WORK
81. *Ху Сянь* 423  
ДОСЛІДЖЕННЯ ДИЗАЙНУ ТУРИСТИЧНИХ СУВЕНІРІВ З ТОЧКИ ЗОРУ КИТАЙСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТРАДИЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ — НА ПРИКЛАДІ КИТАЙСЬКИХ ОПЕРНИХ МАСОК
82. *Ян І. М.* 428  
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ІНТЕРПРЕТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ МУЗИКАНТІВ-ВИКОНАВЦІВ

## HISTORICAL SCIENCES

83. *Павленко О. А., Сотниченко В. М., Курас Д. І., Тарасюк Ю. М.* 434  
ВІЙСЬКОВА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ (НА ДОСВІДІ ФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ПОЛІТИКИ УНР)
84. *Пожидасєв М. Ю.* 442  
ПЕРШІ ОЛІМПІЙСЬКІ ІГРИ
85. *Прокопенко Я. В.* 445  
СТАНОВЛЕННЯ БІЛЬШОВИЦЬКОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ

ЩЕРАНАНІВСЬКОЇ ГРОМАДИ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ  
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА БОРОТЬБА ПРОТИ НЬОГО  
ДОБРОВОЛЬЧОГО ЗАГОНУ ПІД ПРОВОДОМ КОШОВОГО  
ОТАМАНА ІВАНА БІЛЕНЬКОГО У 20-І РР. ХХ СТОЛІТТЯ

### POLITICAL SCIENCES

86. *Kipiani M., Alkhanashvili Sh.* 452  
A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE POLITICAL ACTIVITY  
OF FRENCH WOMEN

### PHILOLOGICAL SCIENCES

87. *Boyko Yu., Shvedova A.* 457  
GENDER FACTOR IN ENGLISH ADVERTISING DISCOURSES
88. *Велика А. М., Колганова В. О.* 460  
ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У  
ПОЛЬСЬКІЙ, АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ
89. *Єріс Ю. В.* 467  
ПОНЯТІЙНИЙ СКЛАДНИК КОНЦЕПТУ «EDUCATION» В  
СУЧАСНОМУ МОВОЗНАВСТВІ
90. *Звездина К. О., Кулинич А. В.* 472  
ОСОБЕННОСТИ СЛЕНГА В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ  
ЯЗЫКЕ

### PHILOSOPHICAL SCIENCES

91. *Avdimirets N.* 477  
PARADIGM OF DIFFICULTIES IN UKRAINIAN EDUCATION
92. *Безродный А. Г.* 480  
МЕХАНИЗМ ПОДДЕРЖАНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ  
БИОСООБЩЕСТВ

### ECONOMIC SCIENCES

93. *Abramova O.* 484  
TAX BURDEN AS A FACTOR OF INFLUENCE ON BUSINESS  
COMPETITIVENESS IN UKRAINE
94. *Andrus O.* 488  
THE PROBLEM OF USING SOLAR ENERGY TECHNOLOGIES IN  
THE CONDITIONS OF ENERGY CRISIS
95. *Boichenko K., Shvydanenko O.* 491  
DRIVERS OF INNOVATIVE SPACE FOR INTEGRATED  
COMPANY DEVELOPMENT IN A GLOBALIZED ECONOMY
96. *Karpenko O., Turenko Ye., Karpenko H.* 497  
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF VELO TOURISM  
AFTER THE END OF THE MARTIAL LAW IN ODESA REGION
97. *Siddharth* 502  
ECONOMIC RECESSION & ITS EFFECT ON CONSUMER

	BUYING BEHAVIOUR TOWARDS IMPORTED FOODS IN EUROPE	
98.	<i>Артюх О. В., Затока Т. В., Сливка О. М.</i> ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ОПОДАТКУВАННЯ ПДВ	511
99.	<i>Балджи М. Д., Антонюк Н. А.</i> АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ У ДОВОЄННИЙ ПЕРІОД	515
100.	<i>Батракова Т. І., Назіна А. А.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА СВІТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	522
101.	<i>Гриб В. М., Демчишак Н. Б., Дзямка М. А.</i> РОЛЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ У СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ	530
102.	<i>Грїбова В. В., Перстньова В. В., Сікіраш Ю. Є.</i> ВИБІР ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	536
103.	<i>Гулиев Вагиф Магеррам оглы</i> ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ/АКТИВОВ	544
104.	<i>Дейнека І. М., Дейнека А. М.</i> ВПЛИВ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОБСЯГИ ВАЛЮТНИХ РЕЗЕРВІВ УКРАЇНИ	552
105.	<i>Мірошник О. Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПОЗИЧАЛЬНИКІВ	557
106.	<i>Молдаван Л. В.</i> ФОРМУВАННЯ СТІЙКИХ АГРОЛАНДШАФТІВ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ	562
107.	<i>Морозова М. Е.</i> МОТИВАЦІЯ ЯК ФУНКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ	571
108.	<i>Сімкін Д. О.</i> ВИКОРИСТАННЯ АУТСОРСИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ	578
109.	<i>Чернишова Т. В.</i> СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	582
<b>LEGAL SCIENCES</b>		
110.	<i>Андрухів О. І.</i> ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЧИН СИРІТСТВА СЕРЕД НЕПОВНОЛІТНІХ У РАДЯНСЬКИЙ ТА СУЧАСНИЙ ПЕРІОД	585
111.	<i>Давиденко С. В.</i> ДОМАШНЄ НАСИЛЬСТВО В КОНТЕКСТІ ПРАКТИКИ	592

	ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ	
112.	<i>Руфанова В. М.</i> ЗАГАЛЬНОСОЦІАЛЬНІ ЗАХОДИ ЗАПОБІГАННЯ ГЕНДЕРНО ЗУМОВЛЕНОМУ НАСИЛЬСТВУ В УКРАЇНІ	599
113.	<i>Черняєв О. С., Ігнатенко Н. В.</i> МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ПРОТИДІЇ КОРУПЦІЙНИМ ЗЛОЧИНАМ	604

# AGRICULTURAL SCIENCES

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ДОЇННЯ КОРІВ НА ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВКАХ ТИПУ «ЯЛИНКА» ТА «ПАРАЛЕЛЬ»

**Ліскович Володимир Андрійович**

канд. с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

м. Біла Церква, Україна

**Вступ.** Продуктивність тварин залежить від ряду факторів: породи, віку, періоду лактації, утримання, годівлі та технології доїння [1, 5].

Вивчаючи продуктивність і якість молока корів голштинської породи та їх ровесниць української чорно – рябої та червоно – рябої молочної порід в умовах ресурсозберігаючої технології встановлено, що надій молока, отриманого від корів голштинської породи за 305 днів лактації був на 264 кг або на 3,5 % вищий, ніж від корів української чорно – рябої і на 473 кг або на 6,3 % більший у порівнянні з українською червоно – рябою молочними породами. [4].

Значний вплив на продуктивність дійного стада мають технологія утримання та доїння [2]. Аналізуючи технології виробництва молока в Україні й за кордоном необхідно відмітити, що на сьогодні застосовують два основних способи утримання тварин, а саме: прив'язний та безприв'язний із різними модифікаціями [3].

Дослідженнями встановлено, що при використанні сучасної доїльної установки типу «Паралель» забезпечується висока якість молока. Бактеріальне його обсіменіння порівняно з доїльним обладнанням «Молокопровід» у три рази менше і знаходиться на рівні 139,7 тис КУО/см<sup>3</sup>. А коротка довжина молокопроводу виключає деструктуризацію молочного жиру [4,5,6].

Останнім часом і в Україні також впроваджують доїльні установки типу

«Карусель» з різною кількістю станків [7]. Сьогодні вони працюють у Житомирській, Чернігівській, Київській та інших областях.

Таким чином, аналіз ситуації, яка склалась в молочному скотарстві, та опрацювання літературних джерел свідчить, що нині на молочних фермах і комплексах України використовуються різні типи доїльних установок, які за конструкцією і технологією доїння суттєво відрізняються.

Враховуючи те, що 90 % молочних корів зосереджено в господарствах населення та невеликих приватних фермах з поголів'ям від 3 до 50 корів, з доїнням на установках індивідуального доїння та «Молокопровід».

**Мета роботи** – порівняльна оцінка технологій доїння корів на установках «Ялинка» та «Паралель» за умов безприв'язного утримання.

**Матеріал і методи** – Експериментальні дослідження виконували на коровах голштинської та української чорно-рябої молочних порід в умовах безприв'язного утримання.

Дослідження проводили за методами груп-аналогів, з урахуванням породності, віку, строку отелення, продуктивності корів за минулу лактацію.

Оцінку впливу різних конструкцій доїльних установок на процес молоковиведення проводили на тваринах 2–4 лактації, придатних до технології машинного доїння.

Поставлена у роботі мета виконувалась експериментально з використанням зоотехнічних (оцінка продуктивності, якості молока), фізіологічних (молоковиведення), статистичних (оброблення даних) методів дослідження.

**Результати и обговорення.** В останні роки створюються сучасні високотехнологічні комплекси з виробництва молока.

Доїння корів на таких комплексах проводять в спеціалізованій доїльній залі на різних типах установок як вітчизняного, так і закордонного виробництва, зокрема на установках – майданчиках типу «Ялинка» та «Паралель». Продуктивність однієї установки дозволяє обслуговувати молочні ферми з поголів'ям від 500 до 1000 голів.

Не дивлячись на те, що ці установки призначені для доїння корів у залах, вони відрізняються між собою за конструкцією, схемою розміщення д станків та технологією машинного доїння. Технічна характеристика доїльних установок, наведена у таблиці.1.

**Таблиця 1**

**Основні показники досліджуваних установок**

Показник	Тип доїльної установки	
	«Ялинка»	«Паралель»
Формула станків	2×8	2×16
Кількість місць, для одночасного доїння корів, шт.	16	32
Номінальна кількість корів, яку може обслуговувати установка, гол.	400	600
Продуктивність, гол./ год.	80	144
Кількість доїльних апаратів, шт.	16	32
Кількість операторів, чол.	1	2

Наведені дані в таблиці 1 свідчать про те, що сучасні доїльні установки мають різну продуктивність (від 80 до 144 голів за годину).

Дослідження процесу доїння корів на установках, які використовуються в доїльній залі, показали, що практично при однаковому разовому надої молока (на рівні 10,30 – 10,85 кг) загальний час доїння корів на установці-майданчику типу «Ялинка» менший у порівняно з доїльною установкою типу «Паралель» на 1,7 %. (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Показники процесу доїння корів на установках – майданчиках**

Показник	Тип доїльної установки	
	«Ялинка»	«Паралель»
Загальний час доїння, хв	6,35±0,15	6,45±0,07
Тривалість машинного доїння, хв	6,01±0,25	6,08±0,15
Тривалість машинного додоювання, хв	0,34±0,01	0,37±0,03
Машинний надій молока, кг	10,30±0,10	10,85±0,15

Так, тривалість машинного доїння корів на установці типу «Ялинка» на 0,07 хвилини, або на 1,1 %, менша порівняно з доїльною установкою типу «Паралель». При цьому машинний надій від загального надою знаходиться на рівні 96,50 – 97,75 %, решту молока одержують шляхом машинного



додоювання корів.

Важливим є те, що в конструкції доїльних установок – майданчиків наявні автомати управління процесом доїння, що дає змогу практично виключити холосте доїння, що часто спостерігається під час доїння корів у стійлах. Дослідження процесу доїння корів на установках типу «Ялинка» та «Паралель» показали, що показники молоковиведення у корів різні (табл. 3).

**Таблиця 3**

**Показники молоковиведення в корів при використанні доїльних установок–майданчиків**

Показник	Тип доїльної установки	
	«Ялинка»	«Паралель»
Інтенсивність молоковиведення, кг/хв:		
середня	1,72±0,05	1,74±0,06
максимальна	3,3±0,17	3,4±0,30
Середня інтенсивність молоковиведення за перші три хвилини доїння, кг/хв	2,31±0,11	2,33±0,10
у тому числі за:		
першу хвилину	2,81±0,10	2,88±0,10
другу хвилину	2,38±0,01	2,39±0,20
третю хвилину	1,76±0,03	1,81±0,05

Варто відмітити, що середня інтенсивність молоковиведення у корів за одне доїння, а також за перші три хвилини на установках типу «Паралель» вищі, у порівнянні з «Ялинкою» на 1,1 та 0,8 %.

При цьому ступінь видоєності корів за перші три хвилини дещо вища на установці типу «Ялинка» (табл. 4).

**Таблиця 4**

**Ступінь видоєності корів за перші три хвилини доїння на установках – площадках**

Показник	Тип доїльної установки	
	«Ялинка»	«Паралель»
Кількість корів, голів	10	10
Ступінь видоювання молока, % за:		
першу хвилину	25,18	22,33
другу хвилину	47,05	43,35
третю хвилину	63,05	59,45

З таблиці 4 видно, що ступінь видоювання корів в середньому за перші три хвилини на установці – майданчику «Ялинка» на 9,8 % вищий, ніж на установці «Паралель», а це свідчить про більш повноцінну реалізацію рефлексу молоковіддачі.

Шляхом хронометражних спостережень за виконанням підготовчих операцій встановлено, що тривалість підготовки корів до доїння на доїльних установках–майданчиках практично був однаковою і коливалася від 26,9 до 28,4 с (табл. 5).

**Таблиця 5**

**Тривалість підготовчих операцій до доїння корів на установках  
площадках**

Показник	Тип доїльної установки	
	«Ялинка»	«Паралель»
Загальна тривалість підготовки вим'я (підмивання, витирання) , с	26,9 ± 0,5	28,4 ± 0,5
Очікування підключення доїльного апарата, с	39,4 ± 0,7	40,8 ± 0,6
Час від початку підготовки до підключення доїльного апарата, с	66,3 ± 0,6	69,2 ± 0,4

Час від початку підготовки тварин до доїння та надівання доїльних стаканів становить 66,3 – 69,2 с., з яких 26,9 і 28,4 с. витрачається безпосередньо на підготовчі операції, а наступні 39,4 і 40,8 секунд корови стоять і очікують підключення апаратів.

Таким чином, на установках типу «Ялинка» та «Паралель» позитивно реалізується рефлекс молоковиведення так як час підключення доїльних апаратів відповідає «Правилам машинного доїння», який має становити 40 – 60 с.

**Висновки.**

На основі проведених досліджень виявлено основні технологічні та фізіологічні закономірності роботи доїльних установок – майданчиків типу «Ялинка» та «Паралель». Проведено оцінку їх впливу на процеси молоко виведення та якості молока.

Виявлено, що тип та конструкція доїльної обладнання суттєво впливають на рефлекс молоковиведення у корів, якість молока та стан молочної залози. При організації молочних ферм і комплексів слід орієнтуватися на ресурсозберігаючі технології виробництва молока за безприв'язного утримання утримання та доїнням корів в спеціалізованих доїльних залах.

### **Список використаних джерел**

1. Борщ О. В. Зменшення кратності доїння корів як елемент енергоресурсозберігаючої технології виробництва молока / О. В. Борщ // Аграр. вісті. – 2002. – № 2 – С. 14
2. Гулько Д. М. Прогрессивные технологии производства молока / Д. М. Гулько // Сб. науч. тр. / Всерос. науч.-исслед. и проект.-технол. ин-т механизации животноводства. – Подольск, 2006.– С. 74–84.
3. Котелевец А. Ф. Новая ферма : руководство по реконструкции / Котелевец А. Ф. – Х., 2007. – С. 8–20.
4. Кудлай І. М. Обґрунтування та розробка біотехнологічного комплексу з виробництва молока / І. М. Кудлай, М. М. Луценко // Механізація, екологізація та конвертація біосировини у тваринництві : зб. наук. праць / УААН, Ін-т механізації тваринництва. – Запоріжжя, 2009. – Вип. 1 (3, 4). – С. 17–26.
5. Кудлай І. М. Оцінка молочної продуктивності і якості молока корів різних порід в умовах інтенсивної технології виробництва / І. Кудлай // Тваринництво України. – 2010. – № 9. – С. 14–18.
6. Кудлай І. Технологічне вдосконалення молочних ферм / І. Кудлай // Тваринництво України. – 2010. – № 2. – С. 5–6.
7. Механизация и автоматизация производства молока / В. В. Адамчук, В. В. Братишко, Р. Б. Кудринецкий и др. – Нежин: ЧП Лысенко, 2013. – 324 с.

# ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПЛАТНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Никитина Ольга Владимировна**

к. с.-х. н., доцент

Уманский национальный университет садоводства

г. Умань, Украина

**Введение.** Система управления природопользованием и охраной окружающей среды, сформированная в начале 1990-х годов, не отвечает принципам эколого-экономического сбалансированного развития национальной экономики и ее отдельных отраслей. Отсутствие настоящих стимулов рационализации земле- и водопользования и охраны природы привело к очень низкой эффективности использования земельно-водных ресурсов.

**Цель работы.** Целью статьи является проведение анализа отечественного и международного опыта ведения платного водопользования в сельском хозяйстве с целью рационализации и оптимизации использования водных и земельных ресурсов.

**Материалы и методы.** В статье рассмотрены основные факторы, определяющие эколого-экономическую эффективность использования водных ресурсов в оросительном земледелии. Также приведена информация по специальному водопользованию в Украине.. Проанализирована мировая практика в подходах при установлении платы за использование воды для разных категорий водопользователей.

**Результаты и обсуждение.** Мелиорированные земли фактически страховой фонд украинского государства. В пределах Украины выделяют три

природно-климатических зоны: переувлажненную Лесную (25% площади), недостаточно увлажненную Лесостепную (35%) и засушливую Степную (40%).

Орошаемые земли размещены на площади 2,33 млн. га. Основные площади орошаемых земель сосредоточены в зоне Степи – 2,0 млн. га (86% от общей площади орошения), в зоне Лесостепи орошается 324 тыс. га, а в Полесье – 9,5 тыс. га.

Элементом стимулирования развития орошаемого земледелия в Украине есть то, что сельхозпроизводителям, использующим орошаемые земли, компенсируется от 50% до 80% стоимости потребленной воды. Это является одним из инструментов государственной поддержки села, утвержденных постановлением правительства Украины «О неотложных мерах по уменьшению негативного влияния засухи и обеспечению формирования ресурсов зерна урожая 2007 года» от 4 июня 2007 г. № 794.

Концепция платы за использование водных ресурсов базируется на принципах отношений собственности на водные ресурсы Украины, Законе Украины «Об охране окружающей природной среды», Водном кодексе Украины. Согласно ему: специальное водопользование – это водопользование, право на осуществление которого покупается водопользователями в случае осуществления ими хотя бы одного из отдельных видов водопользования: изъятие (забор) воды из водного объекта с применением сооружений или технических устройств, сброс в него оборотных вод и загрязняющих веществ, использование воды, полученной из водных объектов или от других водопользователей, и использование воды без ее извлечения из водных объектов для нужд гидроэнергетики, рыбного хозяйства и водного транспорта на основании разрешения, выданного в установленном порядке.

Специальное водопользование осуществляется на основании разрешительной системы и платной основе. Порядок, правила, нормы и оплата каждого направления специального водопользования устанавливаются комплексом нормативно-законодательных актов на общегосударственном

уровне и зависят от финансовой, экологической и социальной политики страны. Выполнение условий безубыточности и экологической безопасности водопользования предусматривает организацию процесса управления в соответствии с принципами устойчивого развития в сбалансировании интересов всех заинтересованных сторон: субъектов хозяйственной деятельности, потребителей и окружающей среды.

Виды «специального водопользования», определенные ст. 48 Водного кодекса Украины кроме оплаты непосредственного объема использованной воды подлежат обязательному экологическому налогообложению. В соответствии с Налоговым кодексом Украины платежи за специальное водопользование состоят из двух направлений: 1) сборы за специальное использование воды водных объектов; 2) экологического налога за сброс загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты.

В мировой практике нет единых подходов при установке платы за водопользование для разных категорий водопользователей. Практически везде платное водопользование осуществляется в качестве возмещения расходов, связанных с формированием, транспортировкой и распределением воды между водопользователями, а также как фактор способствующий совершенствованию управления водными ресурсами и их рациональному использованию в интересах всего общества.

Возмещение расходов водного хозяйства реализуется в разных формах: плата за услуги по подаче потребленного количества воды; плата за единицу водопользования (человек, пользователь, орошаемый гектар и т. д.); плата за превышение лимита потребленной воды; плата за загрязнение вод; продажа права на воду (плата за лицензию); налог на предприятие, включая плату за услуги по подаче воды; акционерное право на воду.

Практически везде самая высокая оплата за услуги по подаче воды приходится на промышленно-коммунальное водоснабжение, полностью покрывающее долю расходов водного хозяйства на его обслуживание.

Ирригационные водопотребители из-за дотации государством покрытия расходов водного хозяйства находятся в привилегированном положении.

В развивающихся странах, где внедрение платного водопользования находится на начальном этапе, применяются поощрительные меры для ирригационных водопотребителей в виде: либерализации рынка сельхозсырья; льготного кредитования фермеров; льготного налогообложения ирригационных водопотребителей; привлечение оплачиваемого труда водопользователей к работам по поддержке водохозяйственных объектов.

В отличие от Украины принцип платности водопользования в сельском хозяйстве получил признание и широко применяется во многих странах мира, где за счет взимаемых в виде платы за воду средств покрываются полностью или частично затраты на строительство и эксплуатацию водохозяйственных систем. При этом необходимо отметить, что система платежей и механизм их взимания в зарубежных странах разные и зависят от многих факторов. Так, например, в Японии, Индии, Италии взимается водный сбор, размер которого зависит от площади орошаемых земель или доходности сельскохозяйственных культур. В таких странах, как США, Франция, Мексика используется двухставочная система оплаты за воду в орошаемом земледелии, состоящая из постоянной и переменной ставок.

В основу постоянной ставки положены только расходы по эксплуатации межхозяйственной части оросительных систем, размер которых не зависит от объема потребленных водных ресурсов. Сменная ставка возмещает ту часть затрат по эксплуатации и техническому обслуживанию межхозяйственной части оросительных систем, размер которой зависит от объема воды, подаваемой производителям сельскохозяйственной продукции [4].

В таблице 1 приводятся характеристики долевого роли страны и организаций водопотребителей в финансировании единовременных и эксплуатационных расходов водного хозяйства.

Таблица 1

**Долевое участие государства и организаций водопотребителей в  
финансировании одноразовых и эксплуатационных расходов водного  
хозяйства**

Страна	Капитальные вложения в развитие за счет, %		Эксплуатационные расходы за счет, %	
	страны	Водопользователей и муниципалитетов	страны	Водопользователей и муниципалитетов
Испания	70	30	50	50
Франция	50	50	0	100
Канада	75	25	50–70	30–50
Япония	100	0	0	100
США	70	30	50	50

Как видно из данных таблицы, на долю государств приходится от 50 до 100% единовременных расходов, а на долю водопользователей – 25–50%. Что касается эксплуатационных расходов, то здесь государства либо берут на себя 50–70% расходов, либо (как во Франции и Японии) все текущие расходы относят на водопользователей и муниципалитеты.

**Выводы.** Результаты анализа отечественного и зарубежного опыта ведения платного водопользования в сельском хозяйстве свидетельствуют о следующем:

- система платного водопользования в сельском хозяйстве является эффективным средством обеспечения рационального использования водных и других видов ресурсов;
- в основу определения платы за воду положен принцип возмещения затрат на строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание оросительных систем;
- развитие платного водопользования происходит при финансовой поддержке государства.



Следовательно, ввод платного водопользования как в Украине, так и в странах зарубежья направлен на повышение ответственности водопользователей за экономное и эффективное использование водных ресурсов.

# ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ СПАДКОВОЇ ОСНОВИ КОРОТКОСТЕБЛОВОСТІ ДОНОРА ГНОМ-3 У СЕЛЕКЦІЇ ЕРЕКТОЇДНИХ ФОРМ ЖИТА

**Симоненко Ніна Вікторівна,**  
науковий співробітник,  
ННЦ «Інститут землеробства НААН України»

Спрямованим рекурентним добором найбільш короткостеблових рослин із крупнозерної популяції жита культурного *Secale cereale L.* F<sub>15</sub> Крупнозерне (F<sub>14</sub> WcWc / e1e1) / Крупнозерне, за період 2006 – 2020 років створено принципово новий донор карликовості з еректоїдним листям Гном-3-e1e1. Дана популяція має еректоїдне положення листя у просторі відносно стебла (ген *el*). Середня висота рослин вихідної популяції F<sub>15</sub> Крупнозерне (F<sub>14</sub> WcWc / e1e1) / Крупнозерне – 119,3 см, а популяції Г-3 – 29,5 см. Для встановлення спадкової основи карликовості Гнома-3-e1e1 проведено генетичний аналіз з використанням шести популяцій: вихідні батьківські, F<sub>15</sub> Крупнозерне (F<sub>14</sub> WcWc / e1e1) / Крупнозерне, Гнома-3, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, перший беккрос до кожної батьківської форми. За допомогою тесту сумісного шкалування Каваллі показано, що генетичні відмінності між формами, що схрещували, не можуть бути описані адитивно-домінантною моделлю генетичного контролю ( $\chi^2=60,27 > \chi^2_{st 0,01}$ ). Ряди теоретично очікуваних середніх значень для шести популяцій, які не відрізняються від ряду середніх значень, що спостерігаються, отримані у чотирьох випадках: при винятку із повної моделі із теоретичної середньої *m* і генетичними параметрами [d], [h], [i], [j], [l] в черговості генетичних ефектів домінування, [h], гомозиготно-гомозиготної взаємодії [i], гетерозиготно-гетерозиготної взаємодії [l], а також за сумісного винятку двох параметрів, [h] і [l]. У першому випадку звільняється один ступінь свободи для тестування адекватності моделі, у другому – дві, що підвищує точність визначення значимих параметрів. Остання модель є кращою ще із двох причин: вона простіша будь-якої іншої із трьох попередніх і, що дуже важливо, має

найбільш статистично обґрунтоване значення величини  $m$ . Таким чином, генетичною основою еректоїдності у карликовій популяції Гном-3-ele1 є адитивна міжжалельна і міжгенна взаємодія у поєднанні з епістатичною взаємодією між двома генами.

Зміна висоти рослин обумовлює зміни у розвитку інших органів, виникають так звані фенотипічні кореляції. Коефіцієнти фенотипічної кореляції визначали для зв'язку висоти рослин з 9 ознаками, які є елементами для доборів у селекційному процесі. Оцінювали батьківські форми, реципрокні гібриди  $F_1$ ,  $F_2$  і перші беккроси з кожним із батьків, виокремлюючи із фенотипічної кореляції фенотипічну частину. Генетична кореляція висоти рослин з продуктивною кущистістю склала  $r_G = 0,106$ , тобто виявилася невисокою. Паратипічна кореляція перевищувала її удвічі. За цим можна передбачити, що селекція на зниження висоти рослин жита з еректоїдним положенням листків із залученням у селекційні програми Гном-3 не буде мати серйозного впливу у бік зниження продуктивної кущистості у еректоїдного жита.

Генетична кореляція висоти рослин з довжиною колоса виявилася позитивною, хоча і невисокою ( $r_G = 0,235$ ). Порушити несприятливий паралелізм у мінливості можна індивідуальним добором еректоїдних рослин, що поєднують короткостебловість з довгим колосом, дотримуючись умов контрольованого перезаплення. Генетична складова частини взаємозалежності висоти рослин і кількістю зерен у колосі – 76 ... 88% від загальної фенотипічної кореляції. Тому, селекція еректофільних зразків жита на карликовість і напівкарликовість із залученням Гном-3 повинна передбачати специфічні маніпуляції для розриву досить значної позитивної кореляції між висотою рослин і кількістю зерен з нього. Генетична кореляція висоти рослин у гібридних популяціях  $F_1$ ,  $F_2$  і беккросах при використанні у схрещуваннях Гном-3 з масою зерна з колоса ( $r_G = 0,374^{***}$ ), з рослини ( $r_G = 0,407^{***}$ ) і масою 100 зерен з рослини ( $r_G = 0,373^{***}$ ) показує одну і ту ж спрямованість і силу

зв'язку між висотою і кожною з ознак маси зерна. Корелятивна мінливість до відомого ступеня обмежує комбінативну мінливість при створенні нових сортів жита і для досягнення успіху потребує крім проведення індивідуальних доборів використовувати беккроси і ступінчасті схрещування.

# ВПЛИВ СТРУКТУРИ ПОСІВНИХ ПЛОЩ 5-ПЛЬНИХ СІВОЗМІН НА ЩІЛЬНІСТЬ ҐРУНТУ ПІД ПОСІВАМИ БУРЯКА ЦУКРОВОГО

**Усик Сергій Васильович**

канд. с.-г. наук, доцент кафедри загального землеробства  
Уманський національний університет садівництва

**Вступ.** У сучасних умовах в аграрному секторі за останніх два десятиріччя спостерігається стійка тенденція переходу від великотоварного виробництва до таких, що базуються на відносно невеликих наділах землі та навіть до одноосібного господарювання. Такій формі господарювання характерне вирощування вузького набору, так званих високо ліквідних культур, зазвичай зернових, зернобобових і технічних із використанням короткоротаційних сівозмін.

**Мета роботи.** Численними дослідженнями встановлено, що пріоритетом оцінки будови орного шару є об'ємна маса ґрунту – комплексний показник, який найбільш повно відображує усю сукупність фізичних властивостей ґрунту.

У літературних джерел досить широко розглянуто вплив показників щільності ґрунту на ґрунтові умови росту й розвитку рослин буряку цукрового, розкрито механізм всебічної дії щільного, переущільненого і пухкого ґрунту на формування врожайності коренеплодів та зроблено висновок, що щільність ґрунту, її підтримання протягом вегетації буряку цукрового в межах оптимальної величини є основною і вирішальною запорукою для одержання стабільних і високих урожаїв. Що й лягло в основу мети вивчення зміни даного показника у наших дослідженнях.

**Матеріали та методи. Методика досліджень.** Вивчення сівозмін із короткою ротацією на кафедрі загального землеробства Уманського НУС проводиться на базі стаціонарного дослід з 1992 року, проте у 2010 році

окремі варіанти були реформовані заміною гороху на сою та зміною набору і чергуванням зернових у окремих сівозмін виключенням кукурудзи на силос.

Загальна площа ділянки – 168 м<sup>2</sup>, облікової – 80 м<sup>2</sup>. Розміщення варіантів в досліді – систематичне при триразовій повторності. Технологія вирощування культур загальноприйнята для регіону. Ґрунт – чорнозем опідзолений важкого гранулометричного складу.

Загальна схема досліді включає 17 варіантів сівозмін але для детального вивчення взяті лише окремі: № 9 соя – ячмінь ярий – соя – ячмінь ярий – буряк цукровий; № 12 соя – ячмінь ярий – кукурудза – ячмінь ярий – буряк цукровий; № 15 соя – кукурудза – кукурудза – ячмінь ярий – буряк цукровий; № 16 кукурудза – кукурудза – кукурудза – ячмінь ярий – буряк цукровий; № 17 кукурудза – кукурудза – кукурудза – соя просапна (із міжряддям 45) – буряк цукровий. Де частка просапних за рахунок кукурудзи становить відповідно 20, 40, 60, 80 та 100 %.

Ці сівозміни між собою різнилися як складом культур, так і їх чергуванням, маючи при цьому одне спільне поле буряку цукрового, який у досліді використовувався як тестова культура і на посівах якого проводили визначення впливу сівозмінного фактору показники фізичного стану ґрунту.

**Результати та обговорення.** У дослідженнях насичення сівозмін кукурудзою мало позначалось на щільності ґрунту у полі буряку цукрового в середині їх вегетації. Так, наприклад, у 2014 році щільність ґрунту в шарі 0–10 см була однаковою (1,18 г/см<sup>3</sup>) у сівозміні № 9 та 17, що мають відповідно 20 та 100 % просапних культур. На 0,02 г/см<sup>3</sup> меншою і також однаковою вона була у варіантах 15 та 16 що мають по 60 та 80 % просапних. У шарі 10–20 см відмічено деяке підвищення щільності ґрунту, проте різниця між варіантами ніяк не вкладається у логічний зв'язок із структурою посівних площ. Оскільки, наприклад 1,21 г/см<sup>3</sup> відмічено у варіантах, що відрізняються кількістю просапних на 40 %. Із збільшенням глибини відбору зразків об'ємна маса ґрунту має схильність підвищуватись, проте різниці між варіантами тут немає,

як не було у верхніх шарах. Знову ж таки, за дивним збігом обставин найбільше та однакове значення ( $1,27 \text{ г/см}^3$ ) у цьому році зафіксовано у варіантах № 9 та 17, що мають відповідно 20 та 100 % просапних культур. Тоді як у варіантах 12, 15 та 16, ці показники були відповідно 1,24; 1,25 та  $1,26 \text{ г/см}^3$ . І як короткий підсумок: середні значення у шарі 0–30 см, між собою відрізняються лише на  $0,01 \text{ г/см}^3$ .

Не було відмічено закономірних змін об'ємної маси ґрунту і у 2015 році. Так, наприклад у верхньому шарі крайні значення цього показника ( $1,19$  та  $1,22 \text{ г/см}^3$ ) були отримані у варіантах що мають 80 та 100 % просапних, а у нижньому (10–20 см) шарі це було притаманно варіантам № 15 та 17, із просапними у кількості 60 та 100 %. Шар ґрунту 20–30 см у цьому році характеризувався найвищим значенням щільності яка сягнула  $1,30 \text{ г/см}^3$  у варіантах № 9, 15 та 17, що за рахунок кукурудзи містили відповідно 20, 60 та 100 % просапних. Подібна відсутність закономірних змін фізичного стану ґрунту відмічено і у 0–30-сантиметровому шарі.

Додавши до вище вказаного відносно низьке значення коефіцієнта варіації у кожному варіанті протягом обох років досліджень, можна із впевненістю сказати, що щільність ґрунту в орному шарі на період змикання листків у міжряддях буряку цукрового ніяким чином не пов'язана із насиченням сівозмін просапними культурами.

Цей факт можна пояснити тим, що згідно літературних джерел на чорноземі опідзоленому, який характеризується високою буферністю, вплив зовнішніх сил на фізичний стан ґрунту короткий, і це дає можливість спеціалізувати сівозміни і вирощувати такі культури, як кукурудзу та буряк цукровий без відчутної їх негативної дії, що саме й має місце в проведених дослідженнях.

## **Висновки**

При насиченні п'ятипільних сівозмін просапними культурами на 20 – 100 % відмічено відсутність закономірних змін щодо щільності орного шару ґрунту. Коефіцієнт варіації (V) у кожному із варіантів по щільності ґрунту згідно прийнятої градації, знаходиться у межах до 10 %, що свідчить про незначне варіювання, а тому можна констатувати факт стабільності цього показника у короткоротаційних сівозмінах з різним насиченням просапними культурами.



## РОЛЬ БІОПРЕПАРАТІВ У ПРОДУКТИВНІСТІ СОНЯШНИКУ

**Цимбалюк Діана Миколаївна**

Аспірантка 1-го курсу навчання

**М'ялковський Руслан Олександрович,**

Доктор сільськогосподарських наук, професор

Подільський аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський, Україна

Соняшник (*Helianthus annuus*) - дводольна рослина родини Айстрових (*Asteraceae*), що на даний час є однією з найбільш рентабельних сільськогосподарських культур в Україні. За своїми біологічними властивостями він є типовою культурою степового континентального клімату, має підвищену стійкість до ґрунтової та повітряної посухи.

Для отримання високої врожайності необхідно забезпечити культуру поживними речовинами задля безпечності оточуючого середовища, ентомофагів, комах-запилювачів, тварин та людини. У склад таких препаратів входять бактерії та продукти їх життєдіяльності, гриби та віруси, тобто живі мікроорганізми, що позитивно впливають на ріст і розвиток рослини, одночасно захищаючи її від шкідників та хвороб що призводить до збільшення біологічної пластичності. Соняшник дає найбільший вихід олії на одиницю площі, в середньому по країні 700 – 750 кг/га у порівнянні з іншими олійними культурами.

**Мета:** провести аналіз впливу біопрепаратів на продуктивність соняшнику.

**Методи дослідження:** аналіз, синтез, узагальнення, порівняння та оцінка результатів вчених.

За статистичними результатами Державної служби сільськогосподарські підприємства та індивідуальні господарства у 2020 році під соняшник використали 5850,5 тис. га. Це менше ніж у попередньому році на 318,1 тис. га. Зменшення площ під посівами спричинило високі потреби у мінеральних та органічних добривах й розповсюдження хвороб та шкідників.

Тому в останні роки відбувся розвиток технології з використанням біопрепаратів адже фізіологічно активні речовини впливають на обмін речовин у рослині відбуваються позитивні зміни у процесах росту та розвитку культури і збільшується стійкість до стресових факторів. Обробка насіння соняшнику перед сівбою та у фазі 3-5 листків підвищує коефіцієнт використання питомих речовин з ґрунту і добрив, тому біопрепарати доповнюють мінеральні добрива у системі живлення культури. За даними Антонова О.І. (2003) у результаті обробки насіння соняшнику біопрепаратами отриманий приріст урожайності в 1.1. – 1.4 рази, а також збільшилася маса 1000 насінин. Здатність соняшнику утворювати в насінні значну кількість олії обумовлена генетичними факторами, але цей показник може змінюватися під впливом ґрунтово-кліматичних умов, поживних речовин та агротехнологічних прийомів. За дослідями Сулейманова С.Р. (2015) обробка посівів соняшнику біопрепаратами змінює ступень заповнення синтезованою олією тканини що накопичує жир. Вміст олії в насінні збільшується на 3.2 %. При застосуванні біопрепаратів багатьма дослідниками відмічається підвищення польової схожості, збільшення листової поверхні, висоти та фотосинтетичного потенціалу рослин. За даними Ткаліч Ю. І, Ніценко М.П. (2012) у результаті обробки насіння біопрепаратами змінилися ростові процеси і листові поверхні рослин соняшника. В усі роки досліджень зростали такі показники, як крупність насіння, вихід насіння з кошика, питома маса насіння в загальній масі рослин. Для боротьби з бур'янами використовують гербіциди що завдають стресового впливу культурним рослинам. Гербіцид проникає глибоко в клітинні структури та провокує формування активних форм кисню. Це запускає окислюваний процес, що порушує нормальну роботу клітинних структур, руйнуючи оболонку клітини та ушкоджуючи ДНК. В свою чергу синтез стресового етилену порушує функціонування фізіологічних механізмів в рослині. Активується синтез стресових білків, такий процес відбувається за рахунок звичайних білків, які забезпечують повноцінний розвиток рослини. Це негативно впливає на життєздатність дорослих особин соняшнику та знижує їх потенційну

продуктивність. Для зняття негативного ефекту від дії гербіцидів застосовують антистресанти, до яких відносяться й біопрепарати. За результатами більшості досліджень встановлено, що біопрепарати збільшують адаптивні можливості та знімають гербіцидний стрес та сприяють підвищенню врожайності соняшнику. Так за даними В.П. Лухманьова (2013), кожний агротехнологічний прийом, що пов'язаний з обробкою насіння або посівів біологічними препаратами для протруювання насіння або для зняття стресу, збільшував продуктивність посівів соняшнику на 3,9 – 6,1 %. Біопрепарати також є важливим засобом захисту рослин від шкідників та хвороб. Корисні мікроорганізми, що входять до складу препаратів продукують антибіотичні речовини та природні токсини, а, наприклад, актиноміцети виділяють хімічні речовини, що мають високу інсектицидну дію. За даними Ханієва І.М. та інших (2018) обробка біопрепаратами посівів соняшнику в період вегетації знижувала розповсюдження склеротиніозу або білої гнилі на 4,6 %.

Сучасне сільське господарство України потребує не тільки вирощувати високоякісну продукцію з високими показниками економічної ефективності, але й підвищувати рівень родючості ґрунтів, використовуючи препарати, що максимально відповідають біологічним особливостям рослин.

**Висновок:** Використання біопрепаратів є актуальне на посівах соняшнику що дозволить використати повною мірою продуктивний потенціал культури та забезпечити підвищення урожайності та попередить негативний вплив на навколишнє середовище.

# VETERINARY SCIENCES

## ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ КОРОПУ З ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ

Голубенко О. О.

Тарасенко Л. О.

Тихонов П. С.

Рудь В. О.

Коваль О. С.

Одеський державний аграрний університет

У статті наведені результати оцінки показників якості та безпечності коропа, виловленого з Хаджибейського лиману. Встановлено, що усі три зразки досліджуваної риби мали ураження опісторхозом. Також у деяких зразках було виявлено дихлордифенілтрихлорметилметан (ДДТ), який перевищує гранично допустиму концентрацію у 2 рази та має негативний вплив на ветеринарно-санітарну оцінку коропа та впливає на запах риби. Реакція розпаду білків з використанням сірчаноокислої міді у всіх трьох зразках показала негативний результат, а у дослідженні на пероксидазу - позитивний. У всіх зразках відсутні бактерії кишкової палички, сальмонели та лістерії. Для того, щоб забезпечити належну якість коропа, треба проводити визначення небезпечних речовин, насамперед, пестицидів у м'ясі коропових риб.

**Ключові слова:** риба, вода, короп, безпечність, органолептичні показники, показники якості, білки, гельмінтні ураження, опісторхоз, Хаджибейський лиман.

Короп є одним з розповсюджених видів риби у рибогосподарських водоймах України. Актуальною проблемою рибних господарств Південного регіону України є гельмінтні інвазії, які чинять негативний вплив на органолептичні показники, харчову цінність та якість м'яса коропа [3, 4].

Здійснення дегельмінтизації коропа Хаджибейського лиману не можлива з причини великої площі водойми та відсутності закритих територій. Цей фактор впливає на епізоотичну ситуацію у районі та розповсюдження інвазійних захворювань серед риб [5].

Риба, що заражена інвазійними захворюваннями, але пройшла перед вживанням термічну обробку, не представляє загрози життю та здоров'ю людини. Уражений гельмінтами короп приносить значні економічні збитки рибному промислу. Збиток продуктивності риби, яка уражений гельмінтами, становить 15 – 20%, при спалаху інвазії серед цьоголіток коропа загибель може становити від 50 та вище % [1, 7].

Уражений гельмінтами короп, у багатьох випадках, має таку клінічну картину - риба виснажена, швидко втрачає масу, має вади у рості та розвитку, часто наступає загибель великої кількості риби [6].

Визначення якості та безпечності коропа з Хаджибейського лиману є актуальною проблемою не тільки ветеринарно-санітарної медицини, а і важливою ланкою для боротьби з гельмінтними інвазіями та забезпечення високої якості коропа усього Південного регіону.

**Метою дослідження** було визначення якості та безпечності коропа, виловлений у Хаджибейському лимані, за органолептичними та хімічними показниками.

**Матеріали і методи дослідження.** Дослідження проводились на базі Хаджибейського лиману, лабораторії гігієни та екології води, що підпорядковується Українському НДІ медицини транспорту та кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Одеського державного аграрного університету.

Відбір проб для проведення досліджень здійснювалось відповідно до правил ветеринарно-санітарної експертизи та відповідав ГОСТ 7631-85.

Об'єктом та матеріалом дослідження був Короп дзеркальний (*Syrpinus carpio*). Відбір проб риби проводили у трьох основних рибпромислових ділянках Хаджибейського лиману – біля села Нерубайське ( ділянка №1), у його

малому крилі недалеко від села Болгарка (ділянка №2 ) та у селі Блонське (ділянка №3 ) по 3 зразки в кожному у кількості 15 кілограм та дослідженні згідно до вимог чинних державних стандартів. Дослідження зовнішнього вигляду, консистенції та запаху риби проводилось згідно ДСТУ 8451:2015. Встановлення обробки риби виконувалась відповідно ГОСТ 32366-2013. Визначення інвазійних захворювань виконувалось згідно ГОСТ Р 54378-2011.

Під час проведення бактеріологічного дослідження для виявлення кишкової палички, *Listeria* та *Salmonella* використовували поживне середовище м'ясо-пептонний бульйон.

Продукти первинного розпаду білків у бульйоні визначались за допомогою реакції з сірчаною кислотою міддю. Для визначення свіжості риби проводили реакцію на пероксидазу з використанням 0,2%-го спиртового розчину бензидину та 1%-го розчину пероксиду водню.

**Результати та обговорення.** Перед початком лабораторних досліджень був проведений зовнішній огляд свіжовиловленої риби, встановили вгодованість. Органолептичне дослідження коропу дало змогу встановити, що поверхня риби чиста, без зовнішніх пошкоджень та новоутворень, природнього окрасу, що притаманна рибі даного виду, щільної консистенції та має запах притаманний свіжій рибі. Зябра темно-червоного кольору, не тім'яні, без слизу та нальоту, очі опуклі. Органолептичні показники коропу представлені в таблиці 1.

### 1. Органолептичні показники коропу

№ п/п	Показники	Ділянка 1	Ділянка 2	Ділянка 3
1	Зовнішній вигляд	У всіх зразках поверхня риби без ушкоджень та новоутворень, чиста, природнього забарвлення, що притаманний даному виду риби. Збитість луски не спостерігається. Зябра темно-червоного кольору, не містять слідів слизу та нальоту.		
2	Консистенція	Щільна, притаманна даному виду риби		
3	Обробка	Усі зразки у цілому вигляді, необроблені		

4	Запах	Властивий свіжій рибі, не містить стороннього	Риба ділянки № 2 та 3 має запах властивий свіжій рибі, але присутній сторонній запах, що нагадує ДДТ	
5	Збудники інвазійних захворювань	У всіх трьох зразках виявлена трематода <i>Opisthorchis felineus</i>		
6	Бактеріологічне дослідження	Не виявлено, у всіх зразках відсутні бактерії кишкової палички, сальмонели та лістерії.		
7	Проба варки	Під час варки бульйон має каламутний колір, запах різкий, сильно виражений	Колір бульйону каламутний, запах специфічний та властивий даному виду риби, консистенція рідка	
8	Реакція розпаду білків	Негативна	Негативна	Негативна
9	Реакція на пероксидазу	Позитивна рН 5,0	Позитивна рН 4,6	Позитивна рН 4,4

При дослідженні зразків риби, було встановлено, що у всі зразки уражені трематодою *Opisthorchis felineus*, яка є збудником опісторхозу. Трематода локалізується у жовчних ходах (рідше у жовчному міхурі й підшлунковій залозі) та викликає важке ураження печінки, личинки локалізуються в м'язах.

Проведеними бактеріологічними дослідженнями встановлено, що у всіх зразках відсутні бактерії кишкової палички, сальмонели та лістерії.

Одержані результати свідчать що вміст дихлордифенілтрихлорметилметану (ДДТ), у зразках ділянок № 2 та 3, перевищує гранично допустиму концентрацію у 5 разів, має негативний вплив на ветеринарно-санітарну оцінку коропу та впливає на запах риби, але не впливає на запах бульйону. Зразок №1 має запах, який властивий свіжевиловленому коропу та не місти

Вміст ДДТ та Бета-ГХЦГ у Хаджибейському лимані перевищує гранично допустиму концентрацію у 5 разів та 18 разів.

Величина рН води у всіх зразках не перевищує ГДК для морських рибогосподарських водойм - 6,5-8,5, знаходиться в межах 8,0-8,4 та є сприятливою для вирощування коропа.

## 2. Гігієнічна оцінка вмісту пестицидів

№ п/п	Показник и	Ділянка 1	Ділянка 2	Ділянка 3	похибка вимірювання, $S_r$	Норма для морських рибогосподарських водойм
1	рН	8,4	8,1	8,0	0,0418	6,5-8,5
2	Бета-ГХЦГ, мг/л	39,54	38,32	30,6	-	0,002
3	ДДТ, мг/л	5,44	5,40	5,46	-	0,1

Статистична обробка результатів вимірювань проводилася для  $n = 3$  и  $P=0,95$ .

Реакція розпаду білків з використанням сірчаної кислоти міді у всіх зразках показала негативний результат. Дослідження на пероксидазу дало позитивний результат (рН від 4,4 до 5) – фільтрат з зябер досліджуваної риби пофарбувався у синьо-зелений колір, що переходить у бурий, це свідчить про свіжість риби.

**Висновки.** 1. Встановлено паразитарні ураження коропа викликані трематодою *Opisthorchis felineus*.

2. Вміст дихлордифенілтрихлорметилметану (ДДТ) у воді, перевищує гранично допустиму концентрацію у 5 разів, має негативний вплив на запах риби 2-ї та 3-ї досліджуваних ділянок.

### Список використаних джерел

1. Davidov O.N., Temnikhanov Y.D. (2004). *Bolezni presnovodnykh ryb: virusnye, bakterialnye, mikozye, parazitarnye, nezaraznye* [Diseases of freshwater fish: viral, bacterial, mycotic, parasitic, noncontagious]. Kyiv: Vetinform. 544 p. (in Ukrainian)



2. Dekhtyarov P.A., Yevtushenko M.Y. (2010) Fiziolohiya rub. Kyiv. 288 p. (in Ukrainian)
3. Krazhan S.A., Hyzhnjak M.I. ( 2014 ) Pryrodna kormova baza rybohospodarskykh vodoim: navchalnyi posibnyk. Kyiv : Agrarna osvita. 114 p. (in Ukrainian)
4. Lyubchenko V.I. (2014) Rybnnytstvo. Kyshyniv: Vitalis. 26 – 28 p. (in Moldovan)
5. Sekretariuk K.V. (2002). Veterynarna sanitariya ta hihiyena v rybnnytstvi. M: Universum Pablisynh. 177 p. (in Ukrainian)
6. Sekretariuk K.V. (2001). Laboratorna diahnostyka invaziinykh khvorob ryb [Laboratory diagnosis of invasive diseases of fish]. Lviv. 204 p. (in Ukrainian)
7. Poddubnaya V.V. (2008). Karp kak product pitaniya. Orientiry dlay selektsii. Saint Petersburg. 67 – 68 p. (in Russian)

# BIOLOGICAL SCIENCES

## РОЛЬ *TILIA CORDATA MILL.* В ОЗЕЛЕНЕНИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ УРБОФИТОЦЕНОЗОВ

**Василенко Ольга Владимировна,**

к. с.-х. н., доцент

**Балабак Алла Васильевна,**

к. с.-х. н., доцент

Уманский национальный университет садоводства

г. Умань, Украина

**Введение.** Количество городского населения в Украине уже превышает 70%, тогда как в развитых странах мира в целом городское население составляет более 80% от общего количества населения страны. Поэтому города постепенно становятся местом поселения большинства населения Земли. Но интенсивная промышленная и хозяйственная деятельность в городах приводит к повышению уровня загрязнения атмосферного воздуха. Все это осложняется актуальной в настоящее время проблемой изменения климата.

Последствия урбанизации и изменение климата опасно сочетаются, угрожая экологической, экономической и социальной стабильности в мире. И хотя городские территории, с их высокой концентрацией населения, промышленности и инфраструктуры, скорее всего, столкнутся с наиболее жесткими влияниями изменения климата, урбанизация также предлагает множество возможностей развития комплексных стратегий смягчения последствий и адаптации к климатическим изменениям.

Одной из основных таких возможностей есть система правильно подобранного городского озеленения. Она является основанием для муниципального реагирования на последствия изменений климата, поскольку является простым и дешевым средством эффективного управления качеством городского воздуха [3].

**Цель работы.** Изучение влияния городской среды на наиболее распространенный вид городских деревьев – липы сердцелистной (*Tilia Cordata Mill.*), а также, анализ потенциала использования *Tilia Cordata Mill.* в озеленении территорий городов, подвергающихся загрязнению атмосферы, в контексте изменений климата.

**Материалы и методы.** Для определения локации с наиболее пыльным воздухом был проведен анализ загруженности улиц г. Умань автотранспортом. Для экологической оценки адаптации растений липы сердцелистной к условиям техногенной среды нами были использованы деревья, растущие на улице Независимости. За контроль были взяты деревья, растущие в условно чистой зоне, на территории НДП «Софиевка» НАН Украины. Для того, чтобы определить как морфологически меняются листья в условиях загрязнения, провели срез тканей и сделали фото с помощью электронного микроскопа.

**Результаты и обсуждение.** Преобладающим видом транспорта в городе есть легковые автомобили, количество грузовиков на центральных улицах достаточно мало. В центральных районах движение автотранспорта из-за большого количества автомобилей замедлено и это влечет за собой значительные выбросы в атмосферу вредных веществ. Для экологической оценки адаптации растений липы сердцелистной к условиям техногенной среды города Умань нами были использованы деревья, растущие на улице Независимости.

При высоком уровне опыления зеленые насаждения липы сердцелистной выполняют роль естественных фильтров (часть выбросов поглощают, а до 85 % пыли задерживают). Поэтому они вынуждены адаптироваться к стрессу с помощью анатомо-морфологических перестроек организма. Результаты исследований позволяют заключить, что автомобильные выбросы, еще и в условиях потепления климата, влияют на структурные элементы листовой пластинки липы, особенно на покровные ткани, поскольку эпидермис растений выполняет барьерную и защитную функции. Таким образом, в условиях сильного загрязнения (ул. Независимости), по сравнению с образцами

относительно незагрязненной территории, растения вынуждены были развить толстую кутикулу, которая позволяет им защититься от воздействия негативных факторов окружающей среды, в частности от пыли.

**Выводы.** В условиях увеличения за последние годы среднегодовой температуры воздуха в среднем на 2,6°C происходит также интенсивное загрязнение атмосферного воздуха вследствие работы автотранспорта. Исследованиями было доказано, что при высоком уровне загрязнения зеленые насаждения липы сердцелистной выполняют роль природных фильтров и поэтому они вынуждены адаптироваться к стрессу с помощью анатомо-морфологических перестроек организма. Автомобильные выбросы, еще и в условиях потепления климата, влияют на структурные элементы листовой пластинки липы сердечной, особенно на покровные ткани, поскольку эпидермис растений выполняет барьерную и защитную функции.

# ОСОБЛИВОСТІ ПРОДУКЦІЇ АНТИБІОТИЧНИХ РЕЧОВИН ПРЕДСТАВНИКАМИ РОДУ *BACILLUS*, ІЗОЛЬОВАНИХ З ГІДРОБІОНТІВ ЧОРНОГО МОРЯ

**Охотнікова Ольга Олександрівна,**  
студентка

**Русакова Марія Юріївна,**

к. б. н., доцент

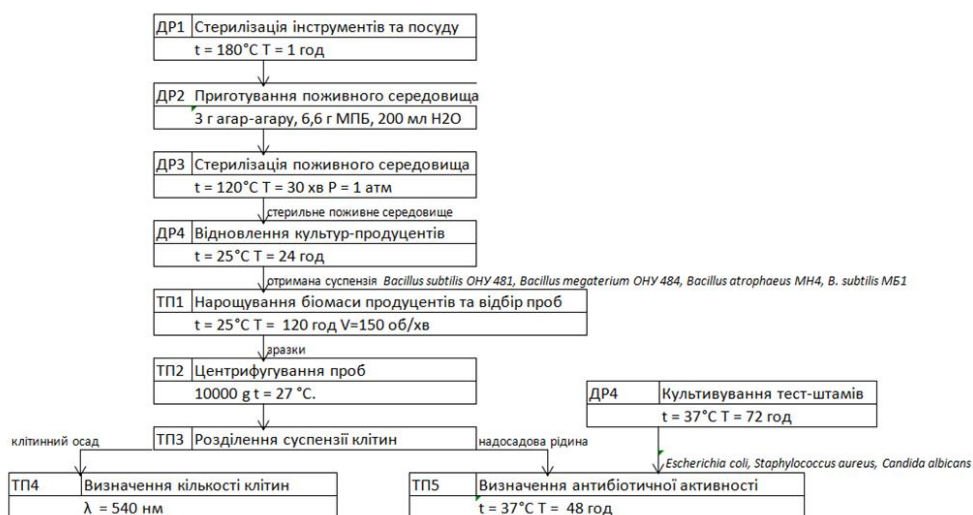
Одеський Національний Університет ім. І. І. Мечникова  
м. Одеса, Україна

**Вступ.** Впровадження в медичну практику антибіотиків було справжньою революцією в лікуванні інфекційних захворювань, однак реакцією патогенів було вироблення антибіотикорезистентності. Сьогодні все гостріше постає проблема неефективності антибіотиків, тому актуальним завданням є пошук нових високоактивних сполук, які могли б поповнити арсенал лікарських засобів, що істотно зменшується. Роботи з мікроорганізмами та їх метаболітами є перспективними, а розробка нових методів пошуку антибіотиків серед екзометаболітів набуває ще більшої актуальності. Перспективним напрямком в конструюванні і вдосконаленні антибіотиків є застосування бактерій роду *Bacillus*. Більшість пептидних антибіотиків, що синтезуються *Bacillus*, активні проти грампозитивних бактерій, однак деякі сполуки проявляють активність виключно до грамнегативних бактерій, а також відомі й антитміотики.

**Мета роботи.** Мета дослідження полягала у визначенні спектру антибіотичної активності екзометаболітів, синтезованих штамми *Bacillus subtilis* ОНУ 481, *Bacillus megaterium* ОНУ 484, *Bacillus atrophaeus* МН4 та *B. subtilis* МБ1.

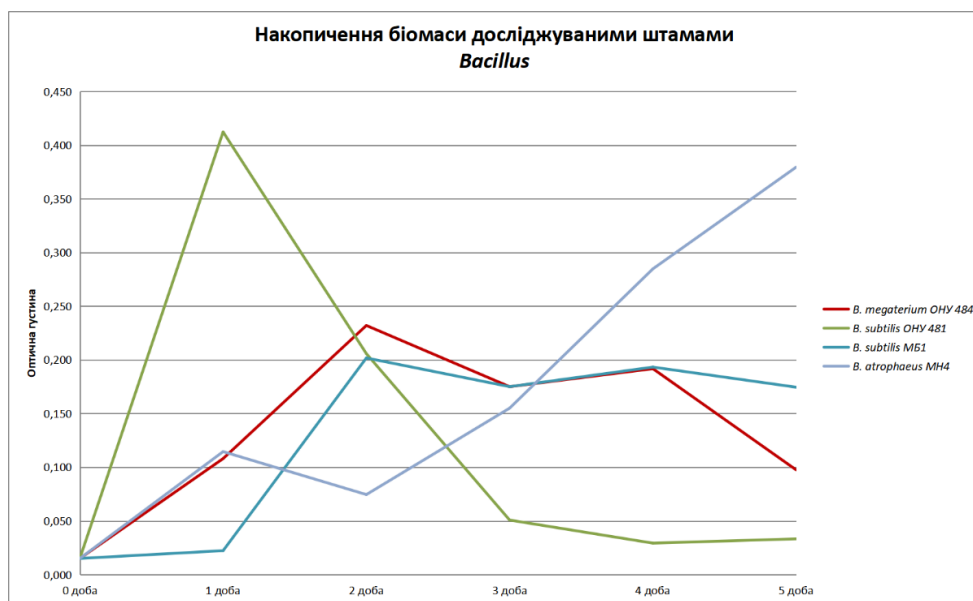
**Матеріали і методи.** В експерименті були використані штами з колекції культур мікроорганізмів кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології ОНУ ім. Мечникова: *Bacillus subtilis* ОНУ 481, *Bacillus megaterium* ОНУ 484, *Bacillus atrophaeus* МН4 та *B. subtilis* МБ1. Для відновлення штамів та їх

підтримки було використано поживне середовище МПА та МПБ для глибинного культивування. Після готували суспензії клітин на основі фізіологічного розчину та вимірювали їх оптичну густина з використанням стандарту МакФарланду. Із кожного зразка відбирали по 2,0 мл і вносили у 100 мл МПБ. Основним параметрами культивування було постійне струшування на гойдалці при 150 об/хв при температурі 25 °С. Впродовж 5 днів відбирали проби по 1,5 мл суспензій кожного штаму, визначали культуральні властивості та кількість клітин продуцентів: проби центрифугували, клітинну масу ресуспендували у фізіологічному розчині та визначали оптичну густина. Результати за допомогою калібрувальної кривої перераховувались у показники накопиченої біомаси – кількості КУО у 1 мл середовища. Морфологічні особливості клітин було визначено за методом Пешко та мікроскопування. Перевірку антибіотичної активності проводили методом лунок у агарі. Для отримання екзометаболітів досліджуваних штамів, було складено біотехнологічну блок-схему (рис. 1).




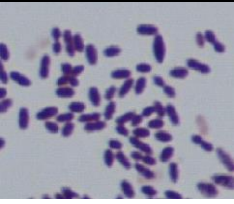

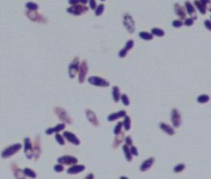

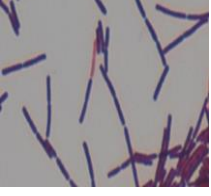


**Рис. 1 Біотехнологічна схема отримання екзометаболітів бацил : ДР – допоміжні роботи, ТП – технологічний процес**

**Результати та обговорення.** В ході роботи було проведено дослідження і визначення антибіотичної активності екзометаболітів *B. subtilis* ОНУ 481, *B. megaterium* ОНУ 484, що були виділені із ферментованих продуктів, а також *B. atrophaeus* МН4, *B. subtilis* МБ1, мікроорганізмів, отриманих із гідробіонтів Чорного моря. В процесі культивування різні види і штами одного виду характеризувалися індивідуальними рисами. Як можна побачити з кривих росту, характер росту та накопичення біомаси був індивідуальним для кожного з досліджуваних штамів (рис. 2).



**Рис. 2. Накопичення біомаси досліджуваними штамми бацил**

Більш інтенсивний розвиток спостерігався для *B. atrophaeus* МН4 та *B. subtilis* МБ1: на другу добу було помітно помутніння поживного середовища (рис. 3). Також штами відрізнялися характером росту: на третю добу для *B. atrophaeus* МН4 в середовищі були виявлені слизуваті тяжі - це обумовлено продукцією полісахаридних сполук, їх наявність пов'язана з настанням стаціонарної фази росту популяції і відповідно синтезом вторинних метаболітів. Подібні речовини можуть слугувати захисними факторами, запобігаючи впливу антимікробних продуктів на самих продуцентів.

Досліджуваний штам	Зовнішній вигляд культури у рідкому середовищі (5 доба культивування)	Мікроскопія (5 доба культивування)
<i>B. atrophaeus</i> МН4		
<i>B. subtilis</i> МБ1		
<i>B. megaterium</i> ОНУ 484		
<i>B. subtilis</i> ОНУ 481		

**Рис. 3. Деякі морфологічні характеристики досліджуваних штамів**

Таким чином, популяції клітин проходили фази типової періодичної культури. У міру зростання для суспензії клітин було характерно виснаження поживних речовин середовища та накопичення токсичних продуктів метаболізму. Ці процеси, очевидно, можуть послужити ініціальною точкою для початку синтезу антимікробних екзометаболітів у відповідь на стресові умови. Впродовж культивування проводилась мікроскопія культур та визначення наявності спор. Спороутворення серед представників роду *Bacillus* є однією з реакцій на зміни культивування, при якому відбувається активація синтезу білка Spo0A. Рівень фосфорильованості Spo0A визначає шлях розвитку клітини: при низьких концентраціях Spo0A-P адаптація до несприятливих умов відбувається за рахунок хемотаксису, синтезу рибосомальних антибіотиків та літичних ферментів, при високих - спороутворення та синтезу нерибосомальних антибіотиків. Отже, строки появи спор можуть обумовлювати



здатність досліджуваних культур до активації синтезу антибіотиків. Найбільш пізня поява спор була характерною для штамів *B. subtilis*: лише наприкінці культивування. В суспензіях *B. atrophaeus* МН4 та *B. megaterium* ОНУ 484 спороутворення було зафіксоване раніше: при цьому для другого з цих штамів процес починався вже на першу добу. Проте, на п'яту добу експерименту в суспензії вміст спор знижувався, тобто, відбувалось перетворення клітин на вегетативні.

Синтез антибіотиків є прикладом активного мікробного антагонізму, отже, вивчення цієї форми взаємодії є основою для отримання активних продуцентів. Продукція антимікробних сполук була виявлена у кожного з досліджуваних штамів бацил (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Величина зони затримки росту тест-мікроорганізмів під впливом екзометаболітів досліджуваних штамів бацил**

Досліджувані штами бацил	Час накопичення екзометаболітів, доба				
	1	2	3	4	5
<i>S. aureus</i> ATCC 25923					
<i>B. subtilis</i> ОНУ 481	0	0	0	0	0
<i>B. megaterium</i> ОНУ 484	0	0	0	0	0
<i>B. atrophaeus</i> МН4	0	0	0	0	0
<i>B. subtilis</i> МБ1	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i> ATCC 25922					
<i>B. subtilis</i> ОНУ 481	0	0	19±2	19±1	26±3
<i>B. megaterium</i> ОНУ 484	0	0	0	0	0
<i>B. atrophaeus</i> МН4	0	0	0	0	0
<i>B. subtilis</i> МБ1	0	0	0	16±2	0
<i>C. albicans</i> ОНУ 425					
<i>B. subtilis</i> ОНУ 481	20±3	20±2	24±4	18±1	16±1
<i>B. megaterium</i> ОНУ 484	0	0	26±3	20±2	24±3
<i>B. atrophaeus</i> МН4	18±3	25±2	0	0	0
<i>B. subtilis</i> МБ1	0	0	0	25±3	21±2

Найбільший спектр антимікробної активності мав штам *B. subtilis* ОНУ 481 - до його екзометаболітів виявились чутливими *C. albicans* ОНУ 425 та *E. coli* АТСС 25922. Найбільш виражену зону інгібування росту було визначено для *B. subtilis* ОНУ 481, при цьому для *C. albicans* ОНУ 425 в більшості. У випадку *S. aureus* АТСС 25923 зон затримки росту зафіксовано не було.

Всі досліджувані штами проявили антагоністичну активність щодо *C. albicans* ОНУ 425, але рівень дії відрізнявся. Екзометаболіти *B. megaterium* ОНУ 484 характеризувалися найбільшою зоною затримки для зразків, отриманих на третю - п'яту добу культивування. Надосадова рідина *B. subtilis* МБ1 характеризувалася антибіотичною дією на четверту та п'яту добу культивування, що відповідало перебігу максимального синтезу антибіотичних сполук. Синтез антибіотиків впродовж першої-другої доби росту, що відповідало перебігу трофофази (лог-фази) також був характерний і для *B. atrophaeus* МН4. Біологічні активні речовини, синтезовані штамми *B. subtilis* пригнічували розвиток *E. coli*. При цьому найвищий рівень активності спостерігався для зразків, виділених на третю - п'яту добу культивування.

Відповідно до механізмів біосинтезу антимікробних екзометаболітів, їх класифікують, включаючи рибосомальні (синтезуються під час трофофази) та пептиди, синтезовані нерибосомальними пептидсинтетазами (уворюються під час спороутворення або ідіофази). Отже, впродовж перших діб культивування штам *B. subtilis* ОНУ 481 характеризувався активним синтезом рибосомних антимікробних пептидів (різні класи сполук - первинних метаболітів), що виробляються під час активного розмноження клітин, тобто в експоненціальну фазу росту, та впродовж третьої – п'ятої доби – нерибосомальних пептидів – антибіотиків, що синтезуються впродовж спороутворення або в стаціонарний період розвитку культури. В даному дослідженні інші штами бацил характеризувались продукцією сполук, активних щодо тест-мікроорганізмів, які, очевидно належать до первинних (у випадку *B. atrophaeus* МН4) або

вторинних (для метаболітів *B. megaterium* ОНУ 484 та *B. subtilis* МБ1) метаболітів.

Таким чином, з огляду на результати дослідження серед досліджуваних видів бацил штами *B. subtilis* є одним з найбільш перспективних як продуценти великої кількості антимікробних екзометаболітів з досить широким спектром антибіотичної активності.

### **Висновки.**

1. Тривалість стадій розвитку мікроорганізмів була специфічною для кожного штаму. Стаціонарна фаза для *B. subtilis* ОНУ 481 та *B. subtilis* МБ1 починалася на другу добу культивування, для *B. megaterium* ОНУ 484 - на третю, для *B. atrophaeus* МН4 - спостерігалась впродовж другої - третьої доби.

2. При культивуванні *B. subtilis* МБ1 та *B. atrophaeus* МН4 у рідкому поживному середовищі виявлявся синтез екзометаболітів, що відповідає появі слизу. Також було зафіксовано спороутворення: для *B. megaterium* ОНУ 484 - на першу, *B. atrophaeus* МН4 – на третю, для штамів *B. subtilis* - лише на п'яту добу культивування.

3. Екзометаболіти досліджуваних штамів виявили протимікробну активність щодо тест-мікроорганізмів *C. albicans* ОНУ 425 та *E. coli* АТСС 25922.

4. Найвищий ступінь антимікробної дії було продемонстровано екзометаболітами, які синтезуються впродовж всього п'ятидобового культивування штаму *B. subtilis* ОНУ 481.

## КОЛЕКЦІЯ РОДУ *Echeveria* DC. В НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ “СОФІЇВКА” НАН УКРАЇНИ

**Усольцева Ольга Геннадіївна,**  
к.б.н., старший науковий співробітник,  
Національний дендрологічний парк  
“Софіївка” НАН України

**Усольцева Владислава Русланівна,**  
учениця,  
Уманська загальноосвітня школа І-ІІІ ст. № 5  
ім. В.І. Чуйкова Уманської міської ради Черкаської області  
м. Умань, Україна

**Вступ.** Важливим етапом при інтродукції тропічних та субтропічних рослин є вивчення окремих таксономічних груп (родин, родів). Тому створення колекцій окремих як родів, так і родин має велике значення.

Види, а останнім часом і різноманітні сорти роду *Echeveria* DC. відрізняються високими декоративними властивостями, тому користуються попитом у фітодизайні різних типів призначення.

**Мета роботи** – провести інвентаризацію колекції роду *Echeveria* в умовах захищеного ґрунту Національного дендрологічного парку “Софіївка” НАН України (НДП “Софіївка” НАНУ), встановити особливості їх вегетативного розмноження та визначити види, які мають високі показники успішності інтродукції.

**Матеріали та методи.** Рід *Echeveria* належить до родини Crassulaceae J.St.-Nil. Відомо понад 150 видів. Вони поширені переважно в Мексиці, деякі види трапляються в Центральній та Південній Америці, США.

Перші представники роду *Echeveria* до колекції тропічних та субтропічних рослин НДП “Софіївка” НАНУ надійшли у 2012 році, а основна частина колекції – у 2021-2022 рр. Основне джерело надходження – це приватні колекції сукулентних рослин України (Вінниця, Кривий Ріг, Дніпро, Мелітополь, Київ, Житомир, Фастів), а також з ботанічного саду Харківського

національного університету ім. В. Н. Каразіна. Результати наших досліджень базуються на даних фенологічних спостережень, які проводили за загальноприйнятими методиками, визначення показників успішності інтродукції – за шкалами І.П. Горницької. Назви видів наведені у відповідності із “The Plant List – a working list of all plant species”. Синонімічні назви також наведені за інформаційною системою “The Plant List”, при цьому брались до уваги лише ті синоніми, які мають високий ступінь достовірності.

**Результати та обговорення.** Як показали результати проведеної інвентаризації колекція роду *Echeveria* НДП “Софіївка” НАНУ нараховує 53 види, різновиди, форми, гібриди, сорти, а саме: *Echeveria agavoides* Lem., *E. agavoides* `Taurus`, *E. affinis* E.Walther `Black Knight`, *E. amoena* De Smet ex E.Morren, *E. atropurpurea* (Baker) E.Morren, *E. Carnicolor* (Baker) E.Morren, *E. derenbergii* J.A.Purpus, *E. Chihuahuaensis* Poelln., *E. elegans* Rose, *E. Elegans* var. *Simulans* (Rose) Poelln. `Laguna Sanchez` (syn. *Echeveria simulans* Rose `Laguna Sanchez`), *E. laui* Moran & J.Meyrán, *E. laui* × *E. carnicolor*, *E. lilacina* Kimmach & Moran `White`, *E. nodulosa* (Baker) Otto, *E. peacockii* Croucher (syn. *Echeveria subsessilis* Rose), *E. pilosa* J.A.Purpus, *E. pulidonis* E.Walther, *E. pulvinata* Rose, *E. pulvinata* `Ruby`, *E. purpurorum* (Rose) A.Berger, *E. runyonii* Rose, *E. runyonii* `Topsi Torvy`, *E. setosa* Rose & Purpus `Rundelli`, *E. shaviana* E.Walther, *E. shaviana* `Truffles`, *E. subcorymbosa* Kimmach & Moran, *E. xichuensis* L.G.López & J.Reyes, а також сорти: *E.* 'Baron Bold', *E.* `Black Prince`, *E.* `Cubic Frost`, *E.* `Cubic Frost` f. *cristata*, *E.* `Debby`, *E.* 'Doris Taylor' (*E. pulvinata* × *E. setosa*), *E.* `Irish Mint` (*E. derenbergii* × *E. runyonii* `Topsi Torvy`), *E.* `Lola`, *E.* `Lovely Rose`, *E.* `Melaco`, *E.* `Moon Dust`, *E.* `Neon Breakers`, *E.* `Opalina` (*E. colorata* E.Walther × *Graptopetalum amethystinum* (Rose) E.Walther), *E.* 'Painted Frills' (*E.* 'Painted Beauty' × *E. shaviana*), *E.* `Perle von Nurnberg` (*E. gibbiflora* DC. `Metalica` × *E. elegans*), *E.* `Pink Butterfly`, *E.* 'Red Ball', *E.* `Rolly`, *E.* `Sunset Donetsk`, *E.* 'Set Oliver' (*E. setosa* × *E. harmsii* J.F.Macbr.), *E.* 'Silver Queen', *E.* `Suyon`, *E.* `Swan Lake`, *E.* `Takasago no Okina`, *E.* `Valentina` (*E. pilosa* × *E. laui*).

Проведені спостереження показали, що в умовах захищеного ґрунту НДП “Софіївка” НАНУ з досліджених видів цвітуть: *E. carnicolor*, *E. derenbergii*, *E. laui* × *E. carnicolor*, *E. pilosa*, *E. runyonii*, *E. runyonii* `Topsi Torvy`, *E.* `Sunset Donetsk`, *E.* `Set Oliver`, *E.* `Valentina`. Залежно від терміну цвітіння ми поділили ці види на дві фенологічні групи: весняноквітучі та весняно-літньоквітучі. Найтриваліше цвітіння відмічено у *E. pilosa*, *E.* `Sunset Donetsk`, *E.* `Set Oliver` та *E.* `Valentina` – від 1 до 1,5 місяців (рис. 1-2).



**Рис. 1. Цвітіння *Echeveria* `Sunset Donetsk`  
в умовах захищеного ґрунту НДП “Софіївка” НАНУ**



**Рис. 2. Цвітіння *Echeveria carnicolor* (Baker) E.Morren в умовах захищеного ґрунту НДП “Софіївка” НАНУ**

Важливим показником успішності інтродукції рослин є їх здатність до репродукції – розмноження насінням або природним вегетативним способом. Результати наших спостережень показали, що досліджені види роду *Echeveria* насіння не утворюють, тобто вони в умовах захищеного ґрунту НДП “Софіївка” НАНУ проходять неповний цикл розвитку – лише цвітуть, але успішно розмножуються вегетативно (рис. 3). Проведені спостереження показали, що досліджені види роду *Echeveria* успішно розмножуються відділенням бічних розеток та листковими живцями (штучне вегетативне розмноження).



**Рис. 3. Розмноження *Echeveria derenbergii* J.A.Purpus та *Echeveria elegans* Rose відділенням бічних розеток**

Успішність інтродукції виду залежить від багатьох чинників: здатності до розмноження, толерантності до мінливих умов середовища, конкурентної спроможності при вирощуванні в культурі сумісно з іншими видами. Всі досліджені види мають високий рівень адаптивних стратегій (35-70 балів), а успішність інтродукції становить від 25 до 85 балів. Досліджені види роду *Echeveria*, що мають високу інтродукційну оцінку, можна вважати успішно інтродукованими в умовах захищеного ґрунту НДП “Софіївка” НАНУ.

**Висновки.** Таким чином, проведена інвентаризація колекції роду *Echeveria* в умовах захищеного ґрунту Національного дендрологічного парку “Софіївка” НАН України показала, що вона нараховує 53 види, різновиди, форми, гібриди, сорти. Визначено види з високими показниками успішності інтродукції (*Echeveria agavoides* Lem., *E. agavoides* `Taurus`, *E. carnicolor* (Baker) E.Morren, *E. derenbergii* J.A.Purpus, *E. laui* Moran & J.Meyrán, *E. laui* × *E. carnicolor*, *E. purpusorum* (Rose) A.Berger, *E. runyonii* Rose, *E. runyonii* `Topsi Torvy`, *E. shaviana* E.Walther, *E. 'Baron Bold'*, *E. `Neon Breakers`*), які можна рекомендувати для використання у фітодизайні різних типів призначення (зимові сади, горщикова культура для помешкань та офісів).



# MEDICAL SCIENCES

## THE PROBLEM OF PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HALLUX VALGUS

**Muzichenko Petro Fedorovich**

doctor of medical sciences, professor

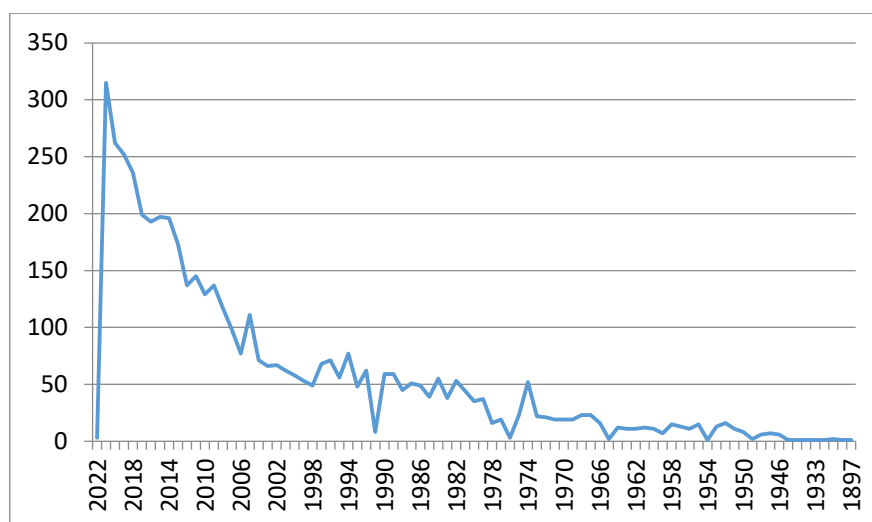
**Yurchenko Oleksii Romanovich**

intern

Bogomolets National Medical University

Kyiv, Ukraine

**Introductions.** Valgus deformity of the big toe is one of the most common pathology of the musculoskeletal system. The prevalence of the disease in the population is from 23 to 37% and has a strong direct relationship with gender and age [1,2] . Every year the number of scientific articles on this topic is constantly increasing, it is caused by the increasing of the life expectancy among the population and the life quality level of the patient with this deformation [3,5,6] . (Fig. 1)



**Fig. 1. Number of publications on the topic of hallux valgus on the platforms of the National Library of Medicine in January 2022**

**Purpose of work./Aim.** Aim. We are going to highlight the main trends in the diagnostic and treatment of hallux valgus, according to the clinical and radiological stage of the disease.

**Materials and methods and methods .** More than 15 literary sources were analyzed. Preference was given to works with a high impact factor and the recommendations of world orthopedic associations. This give us a possibility to summarize the general trends in the diagnostic and treatment of hallux valgus.

**Results and discussion.** According to the clinical and radiological classification there are 3 degrees deformation. The first stage is characterized by an angle between the proximal phalanx of the first finger and the first metatarsal bone less then 25 degrees, the angle between the first and second metatarsal bones less than 12 degrees and the angle of the articular surface of the head of the first metatarsal bone relative to its axis 3-6 degrees [10] . At this stage of deformation the head of the metatarsal bone deviates more and more medially, coming into conflict with soft tissues, at the same time there is stretching of the melial part of the joint capsule and retraction of the lateral part. Additional contributing factors in the development of pathology may be: increased elasticity of the capsular-ligamentous apparatus of the foot, increased length of the big toe and deformation of the proximal phalanx of the first toe.

At this stage, both conservative and surgical treatments can be used. The choice of tactics depends on the patient's wishes regarding the duration of treatment. In the presence of additional contributing factors, surgical treatment is indicated: Shade operation, McBride operation, if there is increased elasticity of the foot, Akin surgery. If additional contributing factors are absent and the patient is ready for long-term treatment, it is possible to use conservative methods: wearing supinator braces[11,12] , specialized footwear that transfer a load from the anterior arch of the foot on the heel. All this metods should be combined with lifestyle modifications:

normalization of weight and physical activity, and especially the refusal to wear high heels shoes.

The second stage is characterized by an angle between the proximal phalanx of the first finger and the first metatarsal bone from 25 to 35 degrees, the angle between the first and second metatarsal bones from 12 to 18 degrees, the angle of the articular surface of the head of the first metatarsal bone relative to its axis less than 3 or more than 6 degrees [10]. At this stage of deformation, the lateral part of the proximal phalanx of the first finger is opposite to the lateral part of the metatarsal head, causing the development of lateral osteoarthritis<sup>[1,8]</sup>. Redistributed load on the head of the first metatarsal bone causes degeneration of the sesamoid bones [7]. At this stage, surgical treatment should be used: lateral release of the capsule of the I metatarsophalangeal joint, exostectomy, in the presence of Hallux valgus interphalangeus, osteotomy of the proximal or distal phalanx of the first finger should be used. The third degree is characterized by an angle between the proximal phalanx of the first finger and the first metatarsal more than 35 degrees, the angle between the first and second metatarsals more than 18 degrees, the angle of the articular surface of the head and metatarsal relative to its axis less than 3 or more than 6 degrees [10]. At this stage of deformation, the sesamoid hammock is displaced in the lateral direction, while the lateral sesamoid bone is fixed to the outer wall of the metatarsal head. The M. adductor hallucis is displaced together with the sesamoid apparatus and occupies the plantar position, losing its "anti-valgus properties", becoming the flexor of the first finger. This plantar migration of the tendon M. adductor hallucis explains the pronation of the first finger [13,14]. M. flexor hallucis brevis and M. abductor hallucis move from the plantar position to the lateral, increasing the deviation of the first finger outward. All this leads to shortening of the first ray of the foot and, as a consequence, to a reduction of M. flexor hallucis longus and M. extensor hallucis longus. The tendons of these muscles with each contraction bring the first finger laterally [4,9]. At this stage, surgical treatment should be used: lateral release of the capsule of the I metatarsophalangeal joint, exostectomy, resection of the lateral sesamoid bone, if it is fused with the head of the first metatarsal bone and fragmented

during mobilization. Osteotomy of the first metatarsal and proximal phalanx of the first finger is most often used, as it not only helps to reduce the angle between first and second metatarsals, and helps to normalize the angle of inclination of the articular surface of the metatarsal's head.

**Conclusions.** Hallux valgus is a complex multi-stage disease, which is based primarily on the insufficiency of the musculoskeletal system of the foot. At certain stages of the disease requires conservative or surgical treatment, where each technique has its advantages and disadvantages. Conservative treatment is appropriate against first stage of deformation. This type of treatment requires regularity and time, but give patient a chance to avoid a surgery, stop the progression of the disease, and restore the tone of the muscles that support the foot [13,14,15] .

Surgical treatment is appropriate for each stage of the disease. The doctor should choose one or another approach in the fight against pathology, giving preference, if possible, to those methods of surgery that he has mastered to a sufficient extent.

#### **References./ References.**

1. Nix S, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res.* 2010 Sep 27; 3:21. doi: 10.1186 / 1757-1146-3-21. PMID: 20868524; PMCID: PMC2955707.
2. Roddy E, Zhang W, Doherty M. Prevalence and associations of hallux valgus in a primary care population. *Arthritis Rheum.* 2008 Jun 15;59(6):857-62. doi: 10.1002/art.23709. PMID: 18512715.
3. López DL, Callejo González L, Losa Iglesias ME, Canosa JL, Sanz DR, Lobo CC, Becerro de Bengoa Vallejo R. Quality of Life Impact Related to Foot Health in a Sample of Older People with Hallux Valgus. *Aging Dis.* 2016 Jan 2;7(1):45-52. doi: 10.14336/AD.2015.0914. PMID: 26816663; PMCID: PMC4723233.
4. Lee CH, Lee S, Kang H, Jung DE, Song YM, Lee K, Lee K, Hwang J, Sung J. Genetic influences on hallux valgus in Koreans: the healthy twin study. *Twin Res*

Hum Genet. 2014 Apr;17(2):121-6. doi: 10.1017/thg.2014.10. Epub 2014 Mar 11. PMID: 24618045.

5. Lewis TL, Ray R, Gordon DJ. The impact of hallux valgus on function and quality of life in females. *Foot Ankle Surg.* 2021 Jul 26:S1268-7731(21)00155-7. doi: 10.1016/j.fas.2021.07.013. Epub ahead of print. PMID: 34344603.

6. Menz HB, Roddy E, Thomas E, Croft PR. Impact of hallux valgus severity on general and foot-specific health-related quality of life. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011 Mar;63(3):396-404. doi: 10.1002/acr.20396. Epub 2010 Nov 15. PMID: 21080349.

7. Mansur H, Cardoso V, Nogueira T, Castro I. RELATIONSHIP BETWEEN QUALITY OF LIFE AND RADIOLOGICAL PARAMETERS AFTER HALLUX VALGUS CORRECTION. *Acta Ortop Bras.* 2020 Mar-Apr;28(2):65-68. doi: 10.1590/1413-785220202802225507. PMID: 32425666; PMCID: PMC7224318.

8. Shoe A, Hönle W. Hallux valgus--a typical women's ailment. Tight shoes and splayed feet are the root cause [Pathogenesis of hallux valgus]. *MMW Fortschr Med.* 2006 Nov 30;148(48):31-2. German. doi: 10.1007/BF03364860. PMID: 17615766.

9. Glasoe WM, Nuckley DJ, Ludewig PM. Hallux valgus and the first Metatarsal arch segment: a theoretical biomechanical perspective. *physical therapy* 2010 Jan;90(1):110-20. doi: 10.2522/ptj.20080298. Epub 2009 Nov 19. PMID: 19926679.

10. Padovano AG, Lalli T, Tennant JN, Martin KD, Santrock RD. The Triplanar Hallux Abducto Valgus Classification System: Is it Valid? *Foot Ankle Orthopedic.* 2022 Jan 21;7(1):2473011421S00384. doi: 10.1177/2473011421S00384. PMID: 35097871; PMCID: PMC8793555.

11. Fuhrmann RA, Rippel W, Traub A. Conservative therapy of hallux valgus-Syndroms : Was kann man mit Schienen und Einlagen erreichen? [Conservative treatment of hallux valgus : What can be achieved with splints and insoles?]. *Orthopade.* 2017 May;46(5):395-401. German. doi: 10.1007/s00132-017-3410-x. PMID: 28364350.

12. Perera AM, Mason L, Stephens MM. The pathogenesis of hallux valgus. *J Bone Joint Surg Am*. 2011 Sep 7;93(17):1650-61. doi: 10.2106/JBJS.H.01630. PMID: 21915581.
13. Thomas T, Faroug R, Khan S, Morgan S, Ballester JS. Comparison of Scarf-Akin osteotomy with Lapidus-Akin fusion in cases of Hallux Valgus with a disrupted Meary's line: A case series study. *Foot (Edinb)*. 2021 Dec;49:101747. doi: 10.1016/j.foot.2020.101747. Epub 2020 Nov 25. PMID: 33246793.
14. Martinez Gimenez E, Verdu Roman C, Sanz-Reig J, Morales Santías M, Bustamante Suarez de Puga D, Mas Martinez J. Progressive Akin Osteotomy. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord*. 2019 May 28;12:1179544119852099. doi: 10.1177/1179544119852099. PMID: 31191066; PMCID: PMC6539577.
15. Montiel V, Suárez Á, Riera L, Villas C, Alfonso M. Akin osteotomy: Is the type of staple fixation relevant? *Int Orthop*. 2020 Jul;44(7):1435-1439. doi: 10.1007/s00264-020-04563-4. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32314006.

**ADDITIONAL RISK FACTORS OF RETINOPATHY IN PREMATURE  
CHILDREN**

**Obolonska Olha,**

MD, PhD, Assistant of the Department of Pediatrics 2  
Dnipro State Medical University

**Obolonskiy Olexiy,**

MD, PhD

**Likhachova Iryna**

**Stovbun Olena**

Regional Children's Clinical Hospital,  
NICU

Dnipro, Ukraine

**Abstract .** The article presents the rationale for the prognosis of severe forms of retinopathy (RP) in premature infants born to mothers with a burdened obstetric history: it was found that the presence of chronic foci of infection (CFI) in mothers (chronic gynecological inflammatory diseases, recurrent urinary tract infection) had a significant impact on the severity of RP, and more than 2 times increased the incidence of the disease.

**Key words:** retinopathy, newborns, chronic foci of infection in mothers.

According to the WHO, 11.1% of all births in the world are premature. In Ukraine, this figure reaches 6-8%. The transition to new criteria for registration of the perinatal period has led to an increase in the proportion of premature infants who are in intensive care and need aggressive treatment [1]. Retinopathy of prematurity (RP) is a vascular proliferative pathology of the retina, the development of which is due to anatomical functional immaturity of the eyeball and occupies one of the main places in the structure of childhood blindness in different countries. One of the complications of treatment and manifestations of immaturity is retinopathy of prematurity. [2] Retinopathy of prematurity (RP) is registered in 21-47% of

premature infants at gestational age from 27 to 28 weeks, and in 80% of newborns - up to 28 weeks of gestation at 3 weeks of life. .

In the United States, Canada and Sweden, the figure is about 20%. Slightly lower in Asia: in Thailand - 17%, in Indonesia, Bangladesh and Cambodia - 1%. In Africa - from 10.6% (South Africa), to 0.5% - in Nigeria and 0% - in Kenya and Tanzania. Every year in Ukraine the number of detected cases of PH is increasing, including in the terminal stage. [3]

For example, in 2010, there were 184,700 infants and 14.9 million preterm infants worldwide who were diagnosed with PH at any stage. Of these, 20,000 developed severe visual impairment, including blindness, and 12,300 developed mild and moderate visual impairment [4,5].

Recommendations for screening this leading cause of childhood blindness are based on gestational age and birth weight, although many factors increase both the incidence and severity of the disease. Possible risk factors include oxygen therapy, hypertensive pregnancy, maternal diabetes, medication, age, smoking, use of assisted reproductive technologies, out-of-hospital births, and multiple pregnancies.

Prevention of RPN is extremely important in terms of improving treatment outcomes [3]. The most studied factors in the development of RPN are sepsis, intraventricular hemorrhage, bronchopulmonary dysplasia. The need for oxygen therapy (which are interrelated factors) is particularly affected. But under all the same conditions of care there is no clear relationship, which indicates the presence of other factors that affect the development of oncology. Treatment of RPN is extremely difficult and ineffective, especially in the later stages [6].

**The aim** of the study. Study of factors for the development of oncology based on the analysis of the anamnesis of the disease in premature infants.

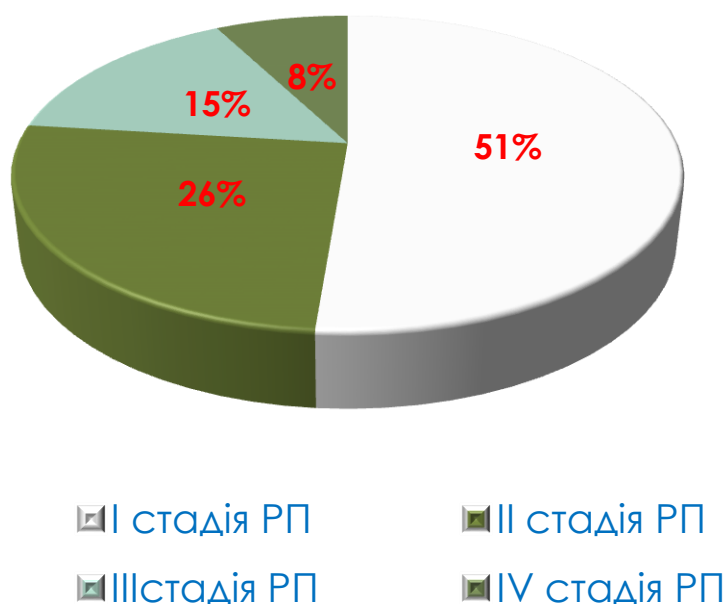
**Materials and methods.** Open, single-center, retrospective, stratification study. 50 stories of children treated at the NICU Dnipro regional hospital in 2019-2021 were studied. Group I - 29 premature infants with a gestational age of 28-34 weeks with retinopathy (20 of them with RPN 1-2 stage, 9 with retinopathy 3-4 stage), II group 21 premature infants with a gestational age of 28-34 weeks without



signs of retinopathy. Clinical and anamnestic data (weight, diagnosis, gestational age, maternal anamnesis, etc.) were studied. Statistical methods (rank correlations, squares method). Exclusion criteria were neonatal sepsis, hydrocephalus, malformations, gestational age less than 28 weeks. Children with stage V retinopathy were not found.

Gestational age averaged  $32.9 \pm 0.22$  weeks. In group I gestational age was  $31.6 \pm 1.93$  weeks, in group II  $31.8 \pm 2.28$  weeks. The largest number of children had a gestational age of 30-33 weeks. The average body weight at birth was  $1898.2 \pm 56.55$  g. In group I body weight was  $1937.8 \pm 552$  g, in group II -  $1856.5 \pm 424.63$  g. That is, the groups were representative in weight and gestational age. There were no differences in the Apgar score on the first and fifth minutes between the study groups. In group I, the Apgar score at 1 minute was  $6.1 \pm 1.28$  points, in group II -  $5.7 \pm 1.21$  points. Respiratory distress syndrome was observed in 75.7% of children, asphyxia during childbirth - in 13.5%, intrauterine infection - in 10.8% of children. The frequency of these diseases did not differ statistically between the groups of subjects.

In terms of severity, retinopathy was most often stage I - 51%, severe retinopathy (stage III and IV) occurred in 23% of cases (Fig. 1).



**Figure 1** Number of patients depending on the stage of retinopathy.

Using statistical methods, the most influential risk factors for the development of RPN were identified. Thus, the presence of retinopathy significantly correlates with gestational age less than 34 weeks ( $\rho = 0.64$ ,  $p < 0.001$ ), the need for oxygen subsidy  $\geq 40\%$  ( $\rho = 0.59$ ,  $p < 0.001$ ), bronchopulmonary dysplasia ( $\rho = 0.34$ ,  $p < 0.01$ ), sepsis ( $\rho = 0.59$ ,  $p < 0.001$ ), intraventricular hemorrhage ( $\rho = 0.56$ ,  $p < 0.001$ ), complicated maternal history ( $\rho = 0.56$ ,  $p < 0.001$ ).

A significant, but the least detailed in the literature was found - burdened maternal history.

The presence of infection in the mother 3.8 times ( $p < 0.01$ ) increased the chance of developing retinopathy III-IV centuries in the child. And 5 times ( $p < 0.01$ ) I-II centuries.

Factors such as chronic foci of infection in the mother were most common in children with severe retinopathy. Also infused TORCH infections, acute respiratory infections during pregnancy.

Chronic foci of infection were most often represented by chronic adnexitis, recurrent ENT diseases, and chronic diseases of the digestive tract.

Of the TORCH infections, chlamydia was detected in 75% of cases and exacerbation of herpes infection in 30%. Among the diseases of acute respiratory infections, rhinosynthetic virus and influenza predominated.

A case from practice.

Boy V. 20 days of life. Diagnosis at birth Respiratory distress syndrome of mild degree, Prematurity 34 weeks of gestation. Weight at birth 1900 On the 7th day he was diagnosed with respiratory distress syndrome. Retinopathy stage I.

From the anamnesis it is known that he was in VAITN from the first day of life, received non-invasive lung ventilation for 12 days, oxygen independent from 3 days of life. There are no signs of BPD, no sepsis. From the maternal history it is known that the mother had a disease of the genital tract (chlamydia). Placenta with signs of chorioamnionitis.

Signs of RP appeared on the 14th day of life and progressed rapidly to stage III, regardless of conservative treatment. The operation of laser retinal correction was performed.

The presence of a burdensome obstetric history in the mother was the most difficult factor that led to the rapid deterioration of the condition.

**Conclusions** .The presence of a burdensome maternal history in the form of chronic foci of infection is a significant risk factor for complications in the child, including retinopathy. The presence of infection in the mother 3.8 times ( $p < 0.01$ ) increased the chance of developing retinopathy III-IV centuries in the child. And 5 times ( $p < 0,01$ ) I-IIst.

Treatment of chronic foci of infection is a mandatory preventive measure for the development of retinopathy in premature infants.

### **References**

1. Antipkin YuG, Znamenskaya TC, Marushko RV, Dudina OO, Lapshin VF, Vlasov OO. The state of medical care for newborns in Ukraine. Neonatology, surgery and perinatal medicine. 2020/
2. Wallace DK, Dean TW, Hartnett ME, et al. A Dosing Study of Bevacizumab for Retinopathy of Prematurity: Late Recurrences and Additional Treatments. Ophthalmology. 2018;125(12):1961-1966.
3. Darlow BA, Gilbert C. Retinopathy of prematurity - A world update. Seminars in perinatology. 2019;43(6):315-316.
4. Fierson WM; American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology; American Academy of Ophthalmology; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Association of Certified Orthoptists. Screening Examination of Premature Infants for Retinopathy of Prematurity. Pediatrics. 2018;142(6):e20183061. Pediatrics. 2019 Mar;143(3).
5. Hansen ED, Hartnett ME. A review of treatment for retinopathy of prematurity. Expert Rev Ophthalmol. 2019;14(2):73-87

## **BILIARY SLUDGE IN CHILDREN**

**Yktyyarova Togzhan**

student of non-profit joint stock company

**Popovich Julia**

Doctor of Medical Sciences of non-profit Joint Stock Company

"Semey Medical University"

Semey, Kazakhstan

**Inroductions.** In the last decade, the incidence of cholelithiasis in children has increased 10 times (from 0.1% to 1%), while in adults it has doubled [1, 2]. According to the modern classification of cholelithiasis, biliary sludge (BS) refers to the initial, acalculous stage of this disease [3, p.19]. It is known that every fifth child with BS develops calculi in the gallbladder (GB) (4, p.5). One of the risk factors for the development of BS is dysfunctional disorders of the gallbladder, leading to stagnation of bile (5, p 41). Timely detection of BS in children and its treatment is one of the effective ways to prevent the formation of gallstones.

**Aim.** The aim of the study was to determine the frequency of BS in children with functional disorder of the gallbladder according to the hypomotor type, to study clinical and laboratory features for the timely detection of the disease and treatment of patients.

**Materials and methods.** In an outpatient setting, 156 children with functional disorder of the gallbladder were examined. The age of the children ranged from 4 to 18 years, of which there were 85 girls and 71 boys. Of the total number of children, 127 children (81.4%) had functional disorder of the gallbladder by the hypomotor type, and 29 children (18.6%) by the hypermotor type.

All children had a detailed history taking, heredity was analyzed. The physical development of children was assessed using the WHO AnthroPlus program using body mass index for age (BMI/age). Undernutrition was defined as  $< -2.0$  SDS, normal nutrition from  $-2.0$  SDS to  $+1.0$  SDS, overweight from  $+1.0$  SDS to  $+2.0$  SDS, and obesity as  $> +2.0$  SDS . I degree of obesity corresponded to  $+2.0 - +2.5$ SDS, II degree - SDS  $+2.6 - +3.0$  and III degree - SDS  $+3.1 - +3.9$ .

All patients underwent a general clinical examination, including a complete blood count, a general urinalysis, scatology, a stool test for worm eggs and protozoa, a biochemical blood test with the determination of total protein, bilirubin and its fractions, cholesterol, glucose, transaminases, alkaline phosphatase. Overweight and obese children were examined for lipid metabolism (triglycerides, LDL, HDL).

Instrumental examination included ultrasound of the abdominal organs, ultrasound cholecystography, and ultrasound of the kidneys.

**Results and discussion.** From the group of children with hypomotor functional disorder of the gallbladder, 20 children (15.7%) were found to have biliary sludge according to the results of ultrasound.

Table 1 shows the distribution of children with BS by age and gender.

**Table 1**

**Distribution of children with BS by age and gender**

Gender	Age (year)				Total
	4 – 7	8 – 11	12 – 14	>14	
Boys	1	1	4	-	6
Girls	1	1	3	9	14
Total	2	2	7	9	20

As can be seen from Table 1, there were 2.3 times more girls than boys. In the group of boys and girls, adolescents predominated.

Heredity for diseases of the digestive system was aggravated in 8 children, 3 of them had cholelithiasis on the mother's side. In addition, relatives of the examined children had cases of hypertension, bronchial asthma, obesity, diabetes mellitus, chronic kidney disease, and nodular goiter.

2/3 of children had nutritional deficiencies in the form of refined foods, foods rich in fats and carbohydrates, foods with a low content of plant fibers, and sweet carbonated drinks. In addition, half of the children led a sedentary lifestyle, had additional extracurricular activities.

In 8 of the examined children, the pathology of the nervous system (vegetative-vascular dystonia, residual organic encephalopathy, radicular pain syndrome) was previously diagnosed, in 3 children the pathology of the skeletal system (scoliosis,

osteoporosis, juvenile osteochondrosis), in 5 children, diseases of the endocrine system (congenital hypothyroidism, obesity), allergic diseases in 8 children (food allergy, allergic rhinitis, atopic dermatitis), pathology of the urinary system in 3 children (1st degree nephroptosis, chronic pyelonephritis).

When contacting all the children complained of abdominal pain, which, as a rule, occurred after an error in the diet, physical activity. The second most common complaint was nausea, more often in the morning, which was reported by 50% of the children. Vomiting was less common and was usually caused by a gross violation of the diet. Every fifth child complained of bloating and constipation. 3 children had heartburn associated with gastroesophageal reflux disease. Adolescent children complained of headache, fatigue.

Table 2 shows the distribution of children with BS according to the results of the assessment of physical development.

**Table 2**

**Distribution of children with BS based on the results of physical development assessment**

Gender	Physical development					
	malnutrition	Middle	overweight	obesity(degree)		
				I	II	III
Boys n=6	-	3	1	-	1	1
Girls n=14	-	11	1	-	2	-
Total	-	14	2	-	3	1

As can be seen from Table 2, 1/3 of the children were either overweight or obese, the rest of the children had an average physical development.

An objective examination in 1/3 of the children showed marginal subicteric sclera. Adolescent children on the skin of the face, chest, back had acne, peripheral hyperhidrosis. In all children, the tongue was covered with a whitish coating, in 2 children the coating had a yellowish-white color. Half of the children had moderate bloating. Painful abdominal syndrome was determined in 12 children in the form of pain in the epigastrium, in Mackenzie point in half of the children, in the Dijardin

point, in the Chauffard zone, in the Mayo-Robson point - in 1/3 of the children, in the Kutch point, in the Gubergrits zone - in 1/5 of the children. 4 children had positive symptoms of Kerr, Ortner, Murphy. The intensity of abdominal pain syndrome varied from moderate to severe. In 3 children, a slight increase in the liver was determined up to 1.0-1.5 cm from under the edge of the costal arch. In 7 children, in the presence of complaints, there was no abdominal pain syndrome, one child had an asymptomatic course of the disease.

According to the results of a general clinical study, 3 children had anemia of the 1st degree, an increase in the level of eosinophils was determined in 2 children with food allergies and giardiasis. Elevated levels of oxalates in the urine were detected in 5 children. In the coprological analysis, most children had an excess amount of digested muscle fibers, neutral fat, less often starch, fatty acids, as well as a slight increase in the number of leukocytes and mucus. Changes in the biochemical analysis of blood were characterized by a moderate increase in the level of total cholesterol, triglycerides, glucose, alkaline phosphatase, a decrease in HDL content in 3 children with II-III degree obesity.

Table 3 shows the results of ultrasound of the abdominal cavity and kidneys.

**Table 3**

**The results of ultrasound of the abdominal organs and kidneys in children with BS**

Patients	Ultrasound of the abdominal organs							Ultrasound of the kidneys
	echo suspension	thick bile	thickening of the walls of the gallbladder/intrahepatic ducts	dyskinesia of the gallbladder	liver hemangioma	increased echodensity of the pancreas	hyperechoic incl. pancreas	microolithiasis
Children n=20	19	1	7	8	1	14	1	4

As shown in Table 3, according to the ultrasound of the gallbladder in the vast majority of children, BS was defined as a suspension of multiple displaceable hyperechoic particles, and only in one case was diagnosed echo-inhomogeneous bile

with the presence of displaceable clots of different density (putty bile). Thickening of the walls of the gallbladder was found in 7 children, in 2 of them in combination with hardening of the intrahepatic ducts. Moderate heterogeneity of the liver structure was detected in 3 children with obesity, one child was diagnosed with liver hemangioma. Increased echo density of the pancreas, heterogeneity of its structure occurred in 15 children, in one child with III degree obesity in combination with linear hyperechoic inclusions, which was regarded as pancreatic steatosis. In 4 of the examined children, microlithiasis in the kidneys was determined simultaneously with changes in the ultrasound of the abdominal organs.

According to the results of clinical and laboratory-instrumental data in the examined children, BS against the background of a functional disorder of the gallbladder of the hypomotor type was combined with secondary pancreatic insufficiency in 2/3 of children, in more than a third of children with biliary dyskinesia and inflammatory changes in its wall.

**Conclusions.** Thus, in the group of examined children, the hypomotor-type functional disorder of the gallbladder was 4.4 times more common than the hypermotor-type of it. BS was detected in 15.7% of children with hypomotor type functional disorder of the gallbladder, predominantly in the form of a suspension of multiple hyperechoic particles.

In the majority of the examined children with the initial stage of cholelithiasis against the background of functional disorder of the gallbladder, the pain form of the disease was determined by the hypomotor type, in 1/3 of the children with complaints there were no clinical manifestations, and only in one case there was an asymptomatic course of the disease.

The risk factors for the development of BS in the examined children with functional disorder of the gallbladder of the hypomotor type were: aggravated heredity for diseases of the digestive system (especially for cholelithiasis), female sex, adolescence, poor nutrition.

Comorbid pathology in children with BS against the background of hypomotor type of functional disorder of the gallbladder was pancreatic diseases, gallbladder



anomalies, inflammatory changes in its wall, overweight and obesity. Diseases of the nervous system, allergic diseases, the initial stage of urolithiasis can be considered as polymorbid conditions in the examined children.

Integrated treatment of children with the initial stage of cholelithiasis, taking into account the above data, will contribute to a more complete restoration of children's health.

## **ФУНКЦИИ ПОЛОСТИ НОСА В АСПЕКТЕ ФИЗИОЛОГИИ**

**Аскарьянц Вера Петровна**

доцент

кафедры фармакологии, физиологии

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Хакимжанова Азизахон Содикжон кизи**

студентка

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Курунбоев Исломбек Мухитдин ўгли**

студент

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

**Фомина Ксения Александровна**

студентка

Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт. г. Ташкент

С момента рождения слизистая оболочка носа подвергается воздействию различных веществ, находящихся во вдыхаемом воздухе, а также температуры, влажности и сухости, грибковых спор, бактерий и вирусов, и других факторов. Благодаря четкой координации и взаимодействию разнообразных защитных факторов, при прохождении воздушной струи через полость носа вдыхаемый воздух согревается, увлажняется, очищается от взвешенных в нем пылевых частиц, бактерий, вирусов, способных оказывать вредное воздействие на организм.

Авторами литературных источников отмечено, что основным физиологическим раздражителем слизистой оболочки носа и ее рецепторов является воздушная струя и все, что взвешено во вдыхаемом воздухе. Вновь подчеркнем эти слова, как требующие особого внимания. Нельзя отрицать значение физического воздействия воздушной струи, даже если она стерильна. Механизм воздействия воздушной струи на структуры полости носа можно сравнить с подъемной силой крыла самолета. Он держится в воздухе только потому, что скорость воздуха над и под крылом различная, это и создает подъемную силу. От направления воздушной струи в полости носа и

околоносовых пазухах зависит медленное изменение структуры слизистой оболочки. Воздушная струя инициирует ряд рефлексов, которые регулируют физиологические функции других органов. К ним относятся ринокардиальный и ринопульмональный рефлексы, носовой цикл, внутричерепное и артериальное давление. При одностороннем носовом дыхании отстает в развитии соответствующее легкое. Ротовое и трахеальное дыхание не могут заменить носовое дыхание.

Воздушный поток, поступая в полость носа, испытывает сопротивление со стороны внутриносовых структур. Носовое сопротивление (резистентность) имеет исключительное значение в физиологии дыхания. При дыхании через рот наблюдается меньшее сопротивление току воздуха, в результате чего подавляется развитие положительного и отрицательного давления в грудной и брюшной полостях, что важно для оптимальной функции сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

Медленное и глубокое дыхание через полость носа обеспечивает оптимальные условия для внутрилегочного смешения газов и максимального газообмена в альвеолах, что способствует высокой эффективности внешнего дыхания. Углубленное носовое дыхание улучшает также распределение сурфактанта, препятствующего спадению альвеол и ателектазу легких.

Перегородка носа, разделяя его полость на две части, создает парность органа: левую и правую половины носа. Работа каждой половины носа регулируется вегетативной нервной системой. Функционируя самостоятельно и синхронно, каждая половина носа периодически «отдыхает». Изменяется кровенаполнение пещеристых тел носовых раковин, что регистрируется при исследовании носового цикла. Перегородка носа совместно с другими внутриносовыми структурами регулирует и направляет воздушный поток в полости носа.

В начале вдоха, благодаря носовому сопротивлению, в грудной клетке создается отрицательное давление, благодаря которому воздух из околоносовых пазух, носовых ходов, полости носа и носоглотки уходит в

глубокие отделы респираторного тракта. Этот воздух уже очищен, увлажнен и согрет. Наибольшее сопротивление воздушному потоку создается на уровне носового клапана. Особенности строения носового клапана способствуют тому, что воздушный поток здесь закручивается в спираль и, благодаря центробежной силе, наиболее тяжелые взвешенные в воздухе частицы осаждаются в преддверии носа. Как известно, мукоцилиарный транспорт на переднем конце нижней раковины направлен кпереди, поэтому все крупные частицы постепенно выводятся наружу. В этом может убедиться каждый, кто побывал в запыленном помещении — при протирании преддверия носа носовой платок будет загрязнен. Далее воздушный поток перемещается по общему носовому ходу по дуге на уровне середины средней носовой раковины, а не в носовые ходы, как написано во многих книгах. Это — нормальное физиологическое направление основного потока воздуха. Крючковидный отросток препятствует попаданию струи вдыхаемого воздуха в средний носовой ход, закрывая соустья больших пазух и передних клеток решетчатого лабиринта. При нарушении строения внутриносовых структур, особенно перегородки носа, основной воздушный поток может отклоняться от физиологического направления. В течение дня человек вдыхает 25—30 тыс. раз, что со временем приводит к возникновению патологических состояний в местах, куда ударяет основной воздушный поток. Носовые ходы и вся поверхность слизистой оболочки в проведении воздуха участвуют пассивно.

В настоящее время детально изучены морфологические изменения в слизистой оболочке при нарушении аэродинамики. В слизистой оболочке отмечается значительный полиморфизм покровного респираторного эпителия. На отдельных участках слизистой оболочки реснитчатые клетки слущиваются, на базальной мембране остаются лишь базальные эпителиоциты, встречаются участки полного обнажения базальной мембраны.

Постоянными находками в этих случаях являются склероз и гиалиноз базальной мембраны. На этих участках эпителиальный покров представлен 1—2 рядами эпителиоцитов уплощенной или кубической формы.

Значительным изменениям подвергаются железистые структуры слизистой оболочки. Среди них наиболее характерными являются гиперплазия слизистых желез с формированием микрокист и атрофия серозных желез.

В собственной пластинке слизистой оболочки отмечается выраженная инфильтрация лимфоцитами и плазмócитами, участвующими в реализации иммунорегулирующей функции.

В свою очередь клиницистами описаны свои данные такие как хронический аденоидит остается одним из самых распространенных заболеваний ЛОР-органов, которое занимает ведущее место среди инфекционно-воспалительных процессов верхних дыхательных путей. В структуре всех заболеваний уха, горла и носа ХА составляет от 20 до 50%, особенно у детей в возрасте от 1 года до 7 лет, а у часто болеющих детей достигает 70%. В связи с тем, что ХА часто протекает параллельно с рецидивирующими и хроническими воспалительными заболеваниями бронхолегочной системы, эти дети попадают в поле зрения не только оториноларинголога, но и пульмонолога или педиатра.

Ультразвуковое и рентгенологическое исследование показывает, что при гипертрофии глоточной миндалины и ее хроническом воспалении у 90% больных имеется сопутствующий риносинусит, патогенетическая связь с которым подтверждается микробиологическим анализом, идентичностью патогенной флоры на поверхности аденоидов и латеральной стенки полости носа. При параллельном течении ХА и синусита образуется замкнутый порочный круг.

Считают, что первичное поражение может начаться как со стороны глоточной миндалины, так и со стороны придаточных пазух носа. В случае первичного острого гнойного синусита патологический секрет транспортируется из пазух непосредственно на глоточную миндалину, которая не может не ответить на эту агрессию адекватным воспалением. В итоге это воспаление приводит к развитию сначала острого, а затем хронического

аденоидита. Носоглоточная миндалина гипертрофируется, блокируя носоглотку.

Ухудшение носового дыхания приводит к снижению аэрации околоносовых пазух и носоглотки и, как следствие, к ухудшению течения ХА и синусита. Вместе с тем, при первоначальном развитии бактериального воспаления глоточной миндалины создаются более чем благоприятные условия для возникновения синусита (как уже отмечалось, блокада носоглотки резко ухудшает вентиляцию ППН и носовое дыхание). Можно полагать, что эффективность лечения ХА при сопутствующем синусите представляет достаточно серьезную проблему .

Отек слизистой оболочки носоглотки вызывает воспалительный процесс в носоглоточной миндалине. В связи с возникновением порочного круга, который образуют ХА и синусит, в воспалительный процесс вовлекаются устья параназальных синусов. В пазухах нарушается вентиляция, снижается парциальное давление кислорода, давление в пазухе становится ниже атмосферного, усиливается транссудация, в связи с угнетением мукоцилиарного клиренса нарушается эвакуация слизи.

На фоне сниженной мукоцилиарной активности слизистой оболочки полости носа возникает вторичная бактериальная инвазия. Найдя благоприятную среду обитания в виде серозного, слизистого и слизисто-гноя, начинает активно размножаться микробная флора. Замедление движения мерцательного эпителия продлевает контакт патогенных микробов с клеткой, при этом процесс из асептического переходит в септический гнойный. В клинической картине начинают доминировать симптомы инфекционного воспаления, в том числе синусита и аденоидита .

Однако, как отмечают многие исследователи, единой точки зрения на причины, вызывающие патологические изменения в глоточных миндалинах, до настоящего времени не существует. Гипертрофию лимфаденоидной ткани считают компенсаторной реакцией на инфицирование микробными и вирусными агентами , связывают с аллергическими процессами в слизистой

оболочке глотки объясняют конституциональными особенностями детского организма. К моменту рождения лимфоидная ткань миндалин функционально незрелая, ее морфологическое и функциональное совершенствование происходит в постнатальном периоде. Находясь на пересечении дыхательного и пищеварительного пути, недостаточно зрелый лимфоидный аппарат постоянно подвергается различным воздействиям внешней среды, что проявляется гипертрофией лимфоидной ткани (за счет пролиферации лимфоидных и плазматических клеток), возникновением большого количества вторичных фолликулов, усилением миграции лимфоцитов через эпителий крипт, разрастанием соединительной ткани.

Период новорожденности является началом гипертрофии ткани миндалин, однако она наблюдается не у всех детей. Ее появление зависит от различных факторов: родовой травмы, длительности асфиксии ребенка во время родов, характера вскармливания (искусственное или смешанное), прививок, заболеваний, перенесенных ребенком в раннем возрасте.

Однако, как отмечают многие исследователи, единой точки зрения на причины, вызывающие патологические изменения в глоточных миндалинах, до настоящего времени не существует. Гипертрофию лимфаденоидной ткани считают компенсаторной реакцией на инфицирование микробными и вирусными агентами, связывают с аллергическими процессами в слизистой оболочке глотки, объясняют конституциональными особенностями детского организма. К моменту рождения лимфоидная ткань миндалин функционально незрелая, ее морфологическое и функциональное совершенствование происходит в постнатальном периоде. Находясь на пересечении дыхательного и пищеварительного пути, недостаточно зрелый лимфоидный аппарат постоянно подвергается различным воздействиям внешней среды, что проявляется гипертрофией лимфоидной ткани (за счет пролиферации лимфоидных и плазматических клеток), возникновением большого количества вторичных фолликулов, усилением миграции лимфоцитов через эпителий крипт, разрастанием соединительной ткани.

Согласно современным данным, носоглоточная миндалина в состоянии гипертрофии генерирует специфически реагирующие клоны лимфоидных клеток налета и поставляют их в слизистую оболочку носа и околоносовых пазух, формируя иммунный барьер слизистых оболочек. Большую роль в иммунном ответе глоточной миндалины играют участки лимфоэпителиального симбиоза, которые в настоящее время рассматриваются как иммунорегулирующая зона, определяющая не только начало и силу иммунного ответа, но и механизмы органоспецифического хоулинга, т.е. возвращение обученных лимфоцитов в «свои» регионы . Это подтверждается морфологическими исследованиями при проведении ретроспективного анализа аденоидов и последствий аденотомии у больных ХА .

Между лимфатическими фолликулами находится диффузная лимфоидная ткань, в которой имеется большое количество посткапиллярных венул с высоким эндотелием. Как правило, эта зона составляла область заселения ткани миндалины лимфатическими, приходящими из кровотока и проникающими в нее через стенку посткапиллярных венул .

В настоящее время патогенетическое лечение ХА направлено на восстановление функций мукоцилиарного аппарата, вентиляцию параназальных синусов, разжижение скопившихся выделений и их удаление из полостей, прекращение выделений из носоглотки, исчезновение патологического секрета с ее поверхности, уменьшение размеров глоточной миндалины, улучшение носового дыхания, прекращение кашля и повышение защитных механизмов. В последнее время дискутируются преимущества консервативного лечения ХА, учитывая роль глоточной миндалины как органа иммуногенеза. Однако важное условие аденотомии у таких детей - полная контаминация инфекции.

Слизистая оболочка является первым барьером в защите организма от факторов внешней среды. Мукоцилиарный транспорт перемещает все, что зафиксировалось в носовой слизи, в желудок для дальнейшего уничтожения патогенов соляной кислотой желудочного сока. Активно действующие в



носовой слизи биохимические специфические (иммуноглобулины классов А, G, М, Е, D) и неспецифические (гликопротеины слизи — фукомуцины, сиаломуцины, сульфомуцины, лизоцим, лактоферрин, секреторные глюкозидазы, интерферон, комплемент, секреторные протеазы) факторы защиты до определенного момента достаточно успешно охраняют организм от инфекций. Вторым мощным барьером можно назвать базальную мембрану слизистой оболочки носа. Железистая зона и эпителий слизистой оболочки участвуют в реализации лимфоэпителиального симбиоза.

Без достаточного количества слизи на поверхности слизистой оболочки не может функционировать мукоцилиарный транспорт. Слизь продуцируют бокаловидные клетки — одноклеточные железы эпителия, трубчатые и альвеолярные железы собственного слоя слизистой оболочки. Соотношение мерцательных и бокаловидных клеток составляет примерно 5:1. Реснички мерцательного эпителия перемещают поверхностный слой слизи по более жидкому, расположенному ниже второму слою. При вазомоторном и аллергическом ринитах соотношение клеток меняется, на некоторых участках поверхностный слой представлен только секреторирующими клетками, а секрет меняет свой состав, становится более водянистым.

Выделительная функция слизистой оболочки носа имеет большое значение для защиты организма от внешних факторов. Ее нарушение приводит к тяжелым изменениям, что наблюдается после агрессивной хирургии в полости носа. Формируется так называемый пустой нос, когда сухая слизистая оболочка покрыта корками. В таких случаях трудно или даже невозможно помочь больному человеку.

В полости носа ведущую роль играет увлажнение воздуха. Проходя через полость носа, воздух насыщается водяными парами с поверхности слизистой оболочки. Активное испарение носового секрета объясняется высокой поверхностной температурой слизистой оболочки полости носа, большой площадью полости носа и околоносовых пазух, а также усилением перемещения воздуха во время дыхания. При испарении слизистая оболочка

отдает температуру вдыхаемому воздуху. При выдохе более теплый воздух из нижних дыхательных путей отдает в виде конденсата часть влаги в полость носа, что заметно в холодное время — в носу появляется водянистое отделяемое. Особенно это отмечают пожилые люди, имеющие широкие носовые ходы и снижение кровотока в слизистой оболочке — «отопительная система» начинает хуже работать. При выдохе степень оседания водяных паров на поверхности слизистой оболочки определяется температурой вдыхаемого воздуха: чем она ниже, тем сильнее охлаждается слизистая оболочка и тем больше конденсируется водяных паров выдыхаемого воздуха.

Полость носа рассматривается как физиологический кондиционер, защищающий нижние дыхательные пути от воздействия холодного воздуха.

Воздух с  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  после прохождения через нос нагревается до  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$  в носоглотке. Интенсивному согреванию воздуха способствует высокая степень развития капиллярной сети, достигающая эпителиального пласта. Наличие замыкательных артерий, которые открываются с удивительной быстротой, увеличивая давление в венозном русле и ускоряя венозный кровоток, является дополнительным источником тепла. Все отделы слизистой оболочки имеют высокоразвитую капиллярную сеть, достигающую эпителиального пласта. Наличие системы пещеристых венозных сплетений, располагающейся между капиллярной сетью и венами, представляет собой физиологические калориферы, отопительные батареи. Быстрое их наполнение осуществляется благодаря анастомозированию с артериями, наиболее крупные из которых находятся в костном мозге носовых раковин, и наличие дроссельных вен, сокращение мускулатуры которых препятствует оттоку и способствует набуханию тканей. Артериальная кровь течет из задних отделов вперед, к преддверию полости носа, навстречу воздушному потоку. Благодаря повышенному кровенаполнению кавернозной ткани носовых раковин, значительно увеличивается ее объем и, следовательно, суживается просвет носовых ходов. В силу этого воздух в полости носа проходит более тонкой

струей и соприкасается с большей поверхностью слизистой оболочки и, соответственно, его согревание кровью осуществляется более интенсивно.

Слизистая оболочка хорошо всасывает вещества, находящиеся на ее поверхности. Например, при введении в полость носа тампона с атропином наблюдается расширение зрачка. Но всасывательная функция является и составной частью информативной функции слизистой оболочки. Таким образом, различного рода патогены проникают в глубокие отделы слизистой оболочки, что может быть началом формирования адаптивного (приобретенного) иммунитета.

В области обонятельной щели располагаются периферические нейроны обонятельного анализатора, назначение которых заключается в информировании организма о присутствии в окружающей среде различных химических соединений, обладающих запахом. Запахи могут быть приятные и вызывать положительные эмоции или же предупреждать о неблагоприятной ситуации. Запах пищи возбуждает аппетит. Обонятельная функция носа украшает жизнь человека. При многих заболеваниях полости носа происходит поражение обонятельных клеток и обонятельных нитей. На отсутствие обоняния мы обращаем внимание не в должной степени. Важно, чтобы вдыхаемый воздух достигал обонятельной щели и если нервные рецепторы не повреждены, можно надеяться на восстановление обоняния хирургическим путем.

### **Литература**

1. Цветков Э. А. Социально-гигиеническая характеристика лор-патологии у детей, посещающих дошкольные учреждения Санкт-Петербурга / Э. А. Цветков, Н. Г. Веселов, С. Н. Агаджанова // Вестник оториноларингологии. 1996. - №6. - С. 33-37;

2. Чаукина В. А. Консервативная терапия хронических аденоидитов на фоне бронхиальной астмы / В. А. Чаукина // Рос. ринология. 2003. - №2. - С. 64-65;

3. Черешнев В. А. Иммунология воспаления: роль цитокинов / В. А. Черешнев, Е. Ю. Гусев // Мед. иммунология. 2001. - Т. 3, №3. - С. 361-368;
4. Шапиро Л. А., Шилина Н. Г., Руководство к практическим занятиям по медицинской и биологической статистике: Учебное пособие для студентов мед. вузов. Красноярск: Кн. изд-во, 1999. - 80 е.;
5. Van der Velden V. H., Naber B. A., Wierenga-Wolf A. F. et al. IL-4 receptors on human epithelial cells. An in vivo and in vitro analysis of expression and function // Cytokine. 1998. - Vol. 10. - P. 803-813;
6. Virgala J., Brandeburova O., Sopko V., Hradska A., Fandakova I., Mikova I. Polimicrobial infections in recurrent tonsillitis and adenoiditis in children // Cesk-Pediatr. 1993. - Nov; 48(11): P. 675-677;
7. Wang D. Y., Clement P. A. R., Kaufman L., Derde M. P., Chronic nasal obstruction in children. A fiberoptic study. Rhinology, 1995. - № 33. -P. 4-6;
8. Watelet J. B., Bachert C., Gevaert P., Van Cauwenberge P. Wound healing of nasal and paranasal mucosa // Amer. J. Rhinol. 2002. - Vol. 16, N.2.-P. 77-84;
9. Musiatowich M., Wysocka J., Kaspriycka E. et al. Lymphocyte suppopulation in hypertrophied adenoids in children // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2001. - Vol. 31. - №59(1). - P. 7-13;
10. Nonaka M., Nonaka R., Jordana M., Dolovich J. GM-CSF, IL-8, IL-1R, TNF-6R and HLA-DR in nasal epithelial cells in allergic rhinitis // Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1996. - Vol. 253. - P. 1675-1681;

# ОСОБЛИВОСТІ РИС ФЕНОТИПУ У ГІПЕРТЕНЗИВНИХ МЕШКАНЦІВ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ПРИ НОСІЙСТВІ РІЗНИХ ВАРІАНТІВ SNP RS950880 ГЕНА IL1RL1

**Багрій Дмитро Анатолійович,**  
аспірант кафедри внутрішньої медицини  
медичного факультету №2  
Вінницький національний медичний університет  
м. Вінниця, Україна

**Введення.** Есенціальна гіпертензія (ЕГ) є однією з найпоширеніших серцево-судинних нозологій. Система кардіопротекції IL-33/ST2 та пептид sST2 відіграють певну роль у процесах гіпертензивно обумовленого пошкодження міокарда. Продукція sST2 регулюється на генетичному рівні, зокрема, є дані, що С/А поліморфізм (missens-мутація з заміною цитозину на аланін) у позиції rs950880 гена IL1RL1 пов'язаний з продукцією sST2. Оскільки система IL-33/ST2 експресує на мембранах кардіоміоцитів, фібробластів, ендотеліальних клітин, досліджуваний SNP rs950880 гена IL1RL1 може асоціюватися з процесами ремоделювання серця у хворих з ЕГ.

**Отже, метою роботи** було визначення поширення можливих фенотипів missens C/A мутації у вигляді SNP rs950880 гена IL1RL1 серед гіпертензивних мешканців Вінницької області.

**Матеріали та методи.** Обстежено 170 чоловіків, мешканців Вінницької області. Усі учасники були етнічно однорідними, не родичами, проживали на вказаній території у третьому поколінні. Усі учасники підписали Інформовану згоду до початку будь-яких процедур дослідження. 70 нормотензивних чоловіків без серцево-судинних захворювань (середній вік  $48,82 \pm 0,78$  р.) склали групу контролю, 100 чоловіків з підтвердженою ЕГ (середній вік  $50,17 \pm 0,48$  р.) склали основну групу дослідження. Генотипування SNP rs950880 гена IL1RL1 проводили методом полімеразної ланцюгової реакції. Оцінювали параметри ремоделювання міокарда за результатами ехокардіографічного обстеження,

гіпертрофію лівого шлуночка (ГЛШ) діагностували відповідно до рекомендацій Європейського товариства кардіологів (ESC) та Європейського товариства гіпертензії (ESH), 2018.

**Результати та обговорення.** Встановили, що серед мешканців Вінницької області домінують носії алелю С - 65,00% обстежених, а алель А знаходять у 35,00% мешканців. При цьому варіанти генотипу СС та СА зустрічаються майже з однаковою частотою: у 72 осіб (42,35%) та 77 чоловіків (45,30%) відповідно, гомозиготи АА серед мешканців Вінниччини визначаються утричі рідше – 21 особа (12,35%) ( $p < 0,05$ ). При цьому, серед чоловіків без серцево-судинних захворювань також домінують носії алелю С (67,14%) та генотипів СС та СА (45,72% та 42,86% відповідно), а носії алелю А (11,86%) та генотипу АА зустрічаються достовірно рідше (11,42%). Розподіл частот різних генотипів з SNP rs950880 серед пацієнтів з ЕГ наступний: генотип СС зареєстровано у 40 хворих (40,00%), генотип АС – у 47 осіб (47,00%), генотип АА у 13 пацієнтів (13,00%). Отже, за частотним розподілом SNP rs950880 гена IL1RL1 нормотензивні та гіпертензивні мешканці Вінницької області достовірно не відрізняються. За відношенням шансів (OR - odds ratio) для чоловіків, мешканців Вінниччини, носійство SNP rs950880 гена IL1RL1 не асоційоване з підвищеним ризиком виникнення ЕГ ( $\chi^2 = 0,56$ ,  $p = 0,76$ ).

Надалі оцінили варіанти ремоделювання міокарда у носіїв різних варіантів досліджуваного поліморфізму. Визначили, що у носіїв алелю С достовірно частіше діагностують ГЛШ, ніж у носіїв варіанту АА: серед гомозигот СС у 100,00%, серед гетерозигот СА у 93,62% , серед гомозигот АА у 69,23% ( $p < 0,05$ ). З використанням методу оцінки відношення шансів встановили, що носійство алелю С, особливо у гомозиготному варіанті, у гіпертензивних мешканців Вінницької області асоціюється з достовірним вищим ризиком формування ГЛШ (модель достовірна при  $\chi^2 = 14,32$ ,  $p = 0,0008$ , OR=11,36, 95%CI=0.63–24.67 для СС варіанту; OR=1,20, 95%CI=0.25–5.65 для СА варіанту).

## **Висновки.**

1. За частотним розподілом SNP rs950880 гена IL1RL1 серед нормотензивних та гіпертензивних мешканців Вінницької області, Україна домінують носії алелю С та СС і СА варіантів генотипу.

2. За поширеністю SNP rs950880 гена IL1RL1 групи нормотензивних та гіпертензивних чоловіків достовірно не відрізняються.

3. Визначеним фенотипічним варіантом missens C\A мутації у вигляді SNP rs950880 гена IL1RL1 є більша ймовірність формування ГЛШ на тлі ЕГ у носіїв алелю С, особливо у гомозиготному варіанті.

## ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ІЗ ПОСТКОВІДНИМ СИНДРОМОМ

**Балаж Марія Степанівна,**

к.фіз.вих., доцент,

**Фертак Валентина Ігорівна,**

Студентка

Національний університет фізичного виховання і спорту України,  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Однією з головних тем у науковому медичному співтоваристві з кінця 2019 року є нова коронавірусна інфекція (COVID-19). Аналіз захворюваності та клінічної картини показав складність впливу COVID-19 на організм людини, що проявляється індивідуальним перебігом та різним спектром скарг та симптомів у кожного хворого. На відміну від епідемічних вірусних захворювань, що часто зустрічаються у населення (грип, парагрип, аденовірусна інфекція тощо), відновлення після яких можливе протягом 5-7 днів, після COVID-19 залишаються патологічні симптоми, вивчення яких триває [1, 2].

Тривалий перебіг захворювання (long COVID-19) або симптоми, що зберігаються після одужання (post COVID-19 syndrome), відзначають у 10-15% хворих. Причини розвитку постковідного синдрому (ПКС) невідомі, у виконаних дослідженнях частота проявів варіативна, симптоми з'являються незалежно від тяжкості захворювання. Лікування постковідного синдрому не розроблено, його проводять, орієнтуючись на основні прояви, симптоматичними засобами. Функціональні порушення, аутоімунні процеси та важкий психологічний дистрес після перенесеного COVID-19 можуть викликати розвиток та загострення захворювань, що характеризуються хронічним болем та стомлюваністю, таких як фіброміалгія та синдром хронічної втоми. Терапія та профілактика ПКС включають корекцію функціональних порушень, контроль болю, послідовну фізичну, психологічну та соціальну реабілітацію [3, 4].



Попередні дослідження демонструють, що заходи фізичної терапії (ФТ) сприяють підвищенню ефективності реабілітаційних заходів у хворих після перенесеного COVID-19, втім, підходи о застосування заходів ФТ в осіб із ПКС практично не розроблені в науковій літературі.

**Мета роботи.** Дослідити ефективність застосування заходів фізичної терапії в осіб із постковідним синдромом.

**Матеріал та методи.** У дослідженні взяли участь 5 осіб (3 жінки та 2 чоловіки) із постковідним синдромом. Заходи фізичної терапії були реалізовані у вигляді домашніх тренувань із застосуванням технологій телереабілітації. З метою оцінки ефективності заходів фізичної терапії проводили комплексне обстеження пацієнтів перед початком втручання та через 8 тижнів. Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, тест шестихвилинної ходьби, коротка батарея тестів фізичного функціонування, оцінка якості життя за опитувальником World Health Organization Quality of Life (WHOQOL), методи математичної статистики.

**Результати та обговорення.** Пацієнти, які були включені до дослідження, були особами зрілого віку (середній вік  $36,8 \pm 4,9$  років), які вели активний спосіб життя та не мали хронічних хвороб та обмежень в повсякденній активності до захворювання. Коронавірусна хвороба була перенесена пацієнтами у легкій формі (без реанімаційних заходів, лікування проводилось амбулаторно).

Симптоми, віднесені до проявів постковідного синдрому з'явилися у пацієнтів в середньому через  $49 \pm 10,2$  від отримання позитивного тесту. Пацієнти скаржились на зниження загальної витривалості, задишку під час фізичних навантажень, загальну слабкість, головний біль, погіршення психоемоційного стану, зниження загального рівня фізичної активності.

У хворих було виявлено складнощі з інструментальною діяльністю повсякденного життя, включаючи прання та домашні справи, а також неможливість брати участь в активному дозвіллі. При цьому функціональні

показники серцево-судинної та дихальної систем були в межах нормативних значень.

Алгоритм заходів фізичної терапії для пацієнтів із постковідним синдромом будували згідно з загальними принципами реабілітаційного циклу.

Основними документами, що лягли в основу розробленого алгоритму, стали: Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам [5], Консенсус щодо реабілітації пост-ковідних пацієнтів групи експертів Стенфордського Центру медичної реабілітації [6], Рекомендації з респіраторної реабілітації дорослих з COVID-19 Італійської асоціації респіраторної фізіотерапії [7], Рекомендації з призначення та дозування заходів фізичної терапії Американського коледжу спортивної медицини [8], а також положення Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я [9].

Зходи фізичної терапії були спрямовані на поліпшення активності повсякденної діяльності, збільшення м'язової сили та рівноваги, фізичної витривалості та розслаблення. Програми фізичної терапії, які розробляли для пацієнтів на основі загального алгоритму, в середньому включали 24 заняття та тривали близько 8 тижнів. Застосовували наступні методи втручання: консультування з повсякденної рухової активності та основ здорового способу життя; аеробні тренування (інтенсивність: 3-5 балів за шкалою Борга); силові тренування (3-6 балів за шкалою Борга); вправи для тренування балансу; дихальні вправи. Тренування проводили 3-5 разів на тиждень, тривалість окремого тренування залежала від функціональної спроможності кожного окремого пацієнта і складала на початку курсу від 15 до 30 хвилин, поступово збільшуючись до 45-60 хвилин. Під час проведення занять використовували шкалу Борга для оцінки інтенсивності навантаження, модифіковану шкалу Борга для оцінки задишки, показники сатурації.

У таблиці 1 показано динаміку в результатах тесту 6-хвилинної ходьби. Збільшення дистанції в середньому було клінічно значущим, але слід зазначити

що жоден з пацієнтів так і не досяг вікової норми в даному тесті. Показники сатурації при цьому у всіх пацієнтів були в межах норми.

**Таблиця 1**

**Динаміка результатів у тесті шестихвилинної ходьби**

Показник	До фізичної терапії			Після фізичної терапії		
	Me	25%	75%	Me	25%	75%
Дистанція тесту шестихвилинної ходьби, м	360	312	420	550*	511	600
SpO <sub>2</sub> , %	97	97	98	97	98	98

За результатами тестування пацієнтів за допомогою короткої батареї тестів, найбільш суттєве покращення спостерігали у тесті зі вставанням зі стільця. Найменш виразна динаміка – в показниках тесту на рівновагу (таблиця 2).

**Таблиця 2**

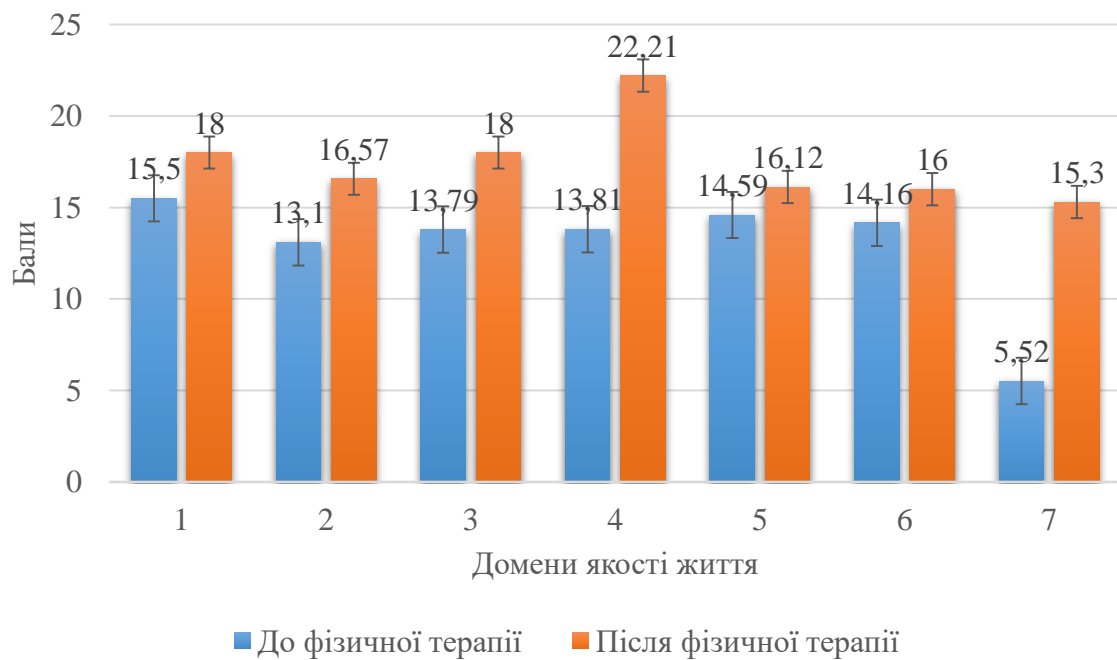
**Динаміка показників фізичного функціонування**

Показник	До фізичної терапії			Після фізичної терапії		
	Me	25%	75%	Me	25%	75%
Тест зі вставанням зі стільця, с	12,6	11,1	13,1	9	8,3	10,1
Результат у 4-метровому тесті ходьби, с	1,25	1,1	1,5	1,17	1	1,3
Результат тесту на баланс, бали	4	4	4	3	3	4

Оцінка якості життя за опитувальником WHOQOL показала, що у всіх доменах відбулось покращення, найбільше – в доменах незалежності та особистісних факторів. Проте, слід зазначити, що показники якості життя у пацієнтів все ж таки не досягли найвищого рівня (рисунок 1).

Вся сукупність отриманих даних вказує на те, що у пацієнтів із постковідним синдромом відбулось значне покращення у досліджуваних показниках під впливом фізичної терапії, однак, за низкою показників пацієнтам не вдалось досягти вікової норми. Це свідчить про важкі наслідки

захворювання COVID-19 для здоров'я та необхідність проведення подальших досліджень в даному напрямку.



**Рис.1. Динаміка якості життя пацієнтів із постковідним синдромом: 1 – стан здоров'я, 2 – фізичне благополуччя, 3 – фізіологічне благополуччя, 4 – рівень незалежності, 5 – соціальні відносини, 6 – відношення до оточення, 7 – особистісні фактори.**

**Висновки.** Заходи фізичної терапії відіграють важливу роль у боротьбі із наслідками COVID-19, які тривалий час можуть зберігатись у пацієнтів та погіршувати якість життя. Однак наукового обґрунтування основних параметрів ФТ в осіб із постковідним синдромом ще немає, наявні рекомендації здебільшого ґрунтуються на думці експертів та клінічному досвіді.

З урахуванням наявних клінічних настанов, рекомендацій, наукових досліджень та власного практичного досвіду, було розроблено алгоритм застосування заходів фізичної терапії для осіб із постковідним синдромом. На базі розробленого алгоритму для пацієнтів із постковідним синдромом були

практично реалізовані заходи фізичної терапії у вигляді індивідуалізованих програм.

Для оцінки динаміки стану пацієнтів із постковідним синдромом в процесі фізичної терапії використовували коротку батарею тестів фізичного функціонування, тест 6-хвилинної ходьби, та оцінку якості життя. Застосування заходів фізичної терапії сприяло зменшенню симптомів втоми, декондиціювання, покращенню фізичного функціонування та якості життя пацієнтів. Однак, програми фізичної терапії тривалістю 8 тижнів виявилось не достатньо, щоб досягти цільових рівнів та вихідних (до захворювання) показників фізичного здоров'я, що відкриває перспективи для подальших досліджень в даному напрямку.

### Список літератури

1. Wu Y-C, Chen C-S, Chan Y-J. The outbreak of COVID-19: an overview. *J Chin Med Assoc* 2020;83:217–20.
2. Li Yan-Chao, Bai Wan-Zhu, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS- CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol* 2020;92:552–5.
3. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.
4. Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K, et al. The agree reporting checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ* 2016;352:i1152.
5. Протокол надання реабілітаційної допомоги пацієнтам коронавірусною хворобою (COVID-19) та реконвалесцентам. 2021. 60 с.
6. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, Ellis H, Goodall D, Gough M, Lewis S, Norman J, Papadopoulou T, Roscoe D, Sherwood D, Turner P, Walker T, Mistlin A, Phillip R, Nicol AM, Bennett AN, Bahadur S. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med*. 2020 Aug;54(16):949-959. doi: 10.1136/bjsports-2020-102596. Epub 2020 May 31. PMID: 32475821; PMCID: PMC7418628.

7. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Arch Chest Dis* 2020; 90 (1): 1285. DOI: 10.4081/monaldi.2020.1285

8. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011; 43 (7): 1334–59. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318213fefb

9. Всесвітня Організація Охорони Здоров'я. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ. 2001. 259 с.

## **ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ФАКТУ СМЕРТІ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ: СУДОВО-МЕДИЧНІ АСПЕКТИ**

**Ергард Наталія Миколаївна**

кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри судової медицини та медичного права

**Михайличенко Борис Валентинович,**

доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри судової медицини та медичного права,  
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця

**Кобилянський Олег Леонідович**

кандидат юридичних наук, доцент, доктор філософії,  
професор кафедри кримінального права Юридичного факультету,

Інститут управління та технологій

Державний університет інфраструктури та технологій

**Миколук Володимир Вікторович**

лікар судово-медичний експерт  
лівобережне відділення відділу експертизи трупів  
Київське міське клінічне бюро судово-медичної експертизи

**Гаврильченко Михайло Олексійович**

лікар-патологоанатом  
КНП «Київська міська клінічна лікарня № 3  
м. Київ, Україна

**Вступ.** 24 лютого 2022 року в Україні розпочалась повномасштабна війна. Російська воєнна агресія в Україні призвела до спричинення масового травмування людей. Лікувальні установи заповнені як пораненими, так і загиблими особами різної вікової категорії. Значна проблема постала щодо встановлення та фіксації тілесних ушкоджень у загиблих та поранених людей. Також, через масову загибель населення України внаслідок війни, стало проблемним питання встановлення факту смерті людини під час воєнного стану, особливо в зонах активних бойових дій.

В Міністерстві юстиції України було зареєстровано Наказ МВС України, МОЗ України, Офісу Генерального Прокурора «Про затвердження Порядку взаємодії між органами та підрозділами Національної поліції України,

зкладами охорони здоров'я та органами прокуратури України при встановленні факту смерті людини під час воєнного стану на території України» № 177/450/46 від 09.03.2022 року (надалі – Наказ) [1]. Однак, зміст даного Наказу, на нашу думку, має певні недоліки як організаційного так і практичного характеру.

**Мета роботи.** Висвітлити проблемні та актуальні питання, які виникають під час виконання вищезазначеного Наказу.

**Матеріали та методи.** Об'єктом дослідження є зміст Наказу МВС України, МОЗ України, Офісу Генерального Прокурора «Про затвердження Порядку взаємодії між органами та підрозділами Національної поліції України, закладами охорони здоров'я та органами прокуратури України при встановленні факту смерті людини під час воєнного стану на території України» № 177/450/46 від 09.03.2022 року.

**Результати та обговорення.** Так, відповідно до пункту 3 розділу II Наказу визначено, що «Працівникам закладів охорони здоров'я дозволяється видавати лікарські свідоцтва про смерть та проводити видачу/захоронення тіл без направлення на судово-медичну експертизу за умови огляду трупа працівником закладу охорони здоров'я на місці перебування трупа зі встановленням факту відсутності ознак насильницької смерті або на підставі наявної медичної документації (без уточнення)», однак, тут виникає ряд проблемних питань [1].

З одного боку, це зменшує завантаженість судово-медичних експертів, оскільки більшість трупів, які направлялись до 10 березня 2022 року, були без ознак насильницької смерті і експерт витрачав час на розтин цих трупів, не маючи можливість, через понаднормову завантаженість, детально дослідити трупи з насильницькою категорією смерті, що є більш доцільним саме для судово-медичної експертизи.

З іншого боку, були не поодинокі випадки, коли до огляду трупа на місці його виявлення залучали працівників закладу охорони здоров'я (лікарів іншої спеціалізації) і ними було допущено низка помилок при огляді трупа. А саме:



неправильне трактування давності настання смерті за часом відновлення кольору трупних плям; не виявляли ознаки, які свідчили про перелом ребер при дослідженні лікарем грудної клітини; не виявляли малопомітну странгуляційну борозну, утворену внаслідок дії зашморгу з м'якого матеріалу (шаль, шарф), хоча труп був з явно вираженими загальноасфіктичними ознаками; не виявляли закриту черепно-мозкову травму, хоча був виражений симптом «окулярів». У всіх цих випадках у Протоколі огляду місця події було зазначено, що труп без ознак насильницької смерті, однак, під час судово-медичного розтину їх було діагностовано. Тому, чи буде діагноз у Лікарському свідоцтві про смерть відповідати дійсності щодо категорії смерті – невідомо. Перевірити це можна буде лише після ексгумації тіла, однак і тут є свої складнощі через гнильні процеси, що відбуваються з тілом після настання смерті.

У підпункті 1 пункту 7 розділу II Наказу зазначено, що «За умов перебування хворого або пораненого перед смертю на лікуванні, лікарське свідоцтво про смерть видається без розтину на підставі огляду трупа та наявної медичної документації» [1]. Тут також виникають питання проблемного характеру.

Так, практика показала, що при оформленні медичної документації лікарями допускається: неповний опис тілесних ушкоджень (немає вказівки на характер рани (вогнепальна, колото-різана, різана тощо); відсутність опису кольору синців, який вказує на давність заподіяння ушкодження; неправильно вказана локалізація ушкодження та його характер; суперечливий опис стану хворого тощо). Тому, чи буде діагноз у Лікарському свідоцтві про смерть відповідати дійсності стану здоров'я загиблого – невідомо.

За неможливості освідкування потерпілого, допускається, в окремих випадках, проведення експертизи тільки за медичною документацією (історія хвороби, індивідуальна карта амбулаторного хворого тощо) за наявності оригінальних документів, які містять повну інформацію про характер ушкодження, клінічний перебіг та інші вичерпні дані [2]. Однак, коли постане питання дослідження медичної документації для визначення часу отримання

тілесних ушкоджень, то за неповними даними у медичній документації та у Лікарському свідоцтві про смерть судово-медичний експерт не в змозі буде надати категоричну відповідь на низку питань, зокрема щодо давності заподіяння тілесного ушкодження.

У підпункті 1 пункту 2 розділу III зазначено, що «на підставі постанови, направлення, відношення або іншого документа, складеного уповноваженою особою військової адміністрації, Національної поліції України, прокуратури, Служби безпеки України або інших уповноважених органів, проводиться судово-медичне дослідження (зовнішній огляд) або судово-медична експертиза (розтин) трупа». Проте, відповідно до статті 7-1 Закону України «Про судову експертизу» «Підставою проведення судової експертизи є відповідне судове рішення чи рішення органу досудового розслідування, або договір з експертом чи експертною установою – якщо експертиза проводиться на замовлення інших сторін» [1, 3]. Такою «іншою стороною» є потерпілі, адвокати та обвинувачені. Отже, в Законі «Про судову експертизу» ніде не зазначено про повноваження уповноважених осіб військової адміністрації призначати експертизу. Такі дії можливі, лише за умов внесення відповідних змін до Закону «Про судову експертизу».

В пункті 3 розділу III зазначено, що «За умов явних ознак вогнепальної, вибухової, опікової, хімічної, радіаційної або іншої травми, як результату бойових дій, незалежно від того, чи є постраждалий військовим або цивільним, лікарське свідоцтво про смерть видається лікарем судово-медичним експертом на підставі зовнішнього огляду. Умовою для використання подібного алгоритму є обов'язкове фотографування трупа із достатнім цифровим документуванням, обов'язковий відбір матеріалу для судово-імунологічного та можливого молекулярно-генетичного дослідження (за необхідності), а також за можливості збереження елементів, що стали причиною травмування». Однак, виникає низка питань з цього приводу.

По-перше, як і де зберігати архів з фотознімками трупа? На нашу думку, необхідно в Наказі розкрити питання щодо: місця та часу зберігання, форми

побудови архівних даних, передачі архівних даних відповідним органам для проведення подальших слідчих дій.

По-друге, як фіксувати наслідки військових злочинів проти життя та здоров'я людини у зонах активних бойових дій за відсутності відповідної фотоапаратури або знаходженні її у неналежному стані (розбита або в неробочому стані апаратура, відсутня можливість зарядити елементи живлення). На нашу думку, як крайній захід, в даному випадку варто використовувати спеціальну спрощену документацію для фіксації результатів зовнішнього огляду трупа із насильницькою категорією смерті. Це дасть можливість прискорити швидкість судово-медичного дослідження трупів та збільшить обсяг самих досліджень за короткий проміжок часу в умовах масової загибелі людей в зонах активних бойових дій. Також дозволить якісно описати наявні тілесні ушкодження, які через значні гнильні процеси, що відбулися на трупі, можуть значно змінитися або зникнути за час, витрачений на узгодження питань щодо можливості направлення до медичних підрозділів Збройних сил України, закладів Міністерства охорони здоров'я України та за час на транспортування [4, 5, 6].

По-третє, де і як забезпечити «збереження елементів, що стали причиною травмування» в Бюро судово-медичної експертизи? На нашу думку, за аналогією зі злочинами проти життя та здоров'я, що вчиняються в мирний час, такі речові докази мають зберігатися в органах досудового розслідування при матеріалах кримінального провадження.

В пункті 4 розділу IV зазначено, що «за результатами огляду трупа, після з'ясування обставин смерті та за відсутності ознак насильницької смерті чи підозри на таку повідомляють територіальний заклад охорони здоров'я про необхідність оформлення лікарського свідоцтва про смерть». Повідомляти територіальний заклад охорони здоров'я повинен уповноважений працівник органів та підрозділів Національної поліції України, і за його повідомленням необхідно оформити лікарське свідоцтво про смерть. Однак, виникає низка питань: як процесуально це буде здійснено? Лише зі слів уповноваженого

працівника органів та підрозділів Національної поліції України лікар повинен виписати лікарське свідоцтво про смерть або лікар повинен оглянути тіло, перед тим як виписати лікарське свідоцтво про смерть, або після ознайомлення з Проколом огляду місця події лікар виписує лікарське свідоцтво про смерть, а копію Проколу зберігає в медичному архіві?

Варто зауважити, що були непоодинокі випадки, коли уповноважені працівники органів та підрозділів Національної поліції України неправильно вказували категорію смерті (наприклад, на механічну асфіксію через повішення – зазначали у Протоколі «без ознак насильницької смерті»; не виявляли ознаки закритої черепно-мозкової травми; не могли встановити отруєння при виражених ознаках, які про це свідчили тощо). Тому, чи буде безпечно, з правової точки зору, лікарю, який випише лікарське свідоцтво про смерть лише на підставі повідомлення уповноваженого працівника органів та підрозділів Національної поліції України не оглядаючи труп?

**Висновки.** Отже, наведе вище свідчить про наявність невирішених питань у Наказі МВС України, МОЗ України, Офісу Генерального Прокурора «Працівникам закладів охорони здоров'я дозволяється видавати лікарські свідоцтва про смерть та проводити видачу/захоронення тіл без направлення на судово-медичну експертизу за умови огляду трупа працівником закладу охорони здоров'я на місці перебування трупа зі встановленням факту відсутності ознак насильницької смерті або на підставі наявної медичної документації (без уточнення)» № 177/450/46 від 09.03.2022 року, які необхідно доопрацювати у відповідності до чинного законодавства та потреб практики.

### **Список використаних джерел**

1. Наказ МВС України, МОЗ України, Офісу Генерального Прокурора № 177/450/46 від 09.03.2022 року «Працівникам закладів охорони здоров'я дозволяється видавати лікарські свідоцтва про смерть та проводити видачу/захоронення тіл без направлення на судово-медичну експертизу за умови огляду трупа працівником закладу охорони здоров'я на місці перебування трупа зі встановленням факту відсутності ознак насильницької

смерті або на підставі наявної медичної документації (без уточнення)».  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0317-22#Text>

2. Наказ МОЗ України «Про розвиток та вдосконалення судово-медичної служби України» від 17 січня 1995 року № 6.

3. Закон «Про судову експертизу». Документ 4038-ХІІ, поточна редакція від 01.01.2022, підстава - 1928-ІХ. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12#Text>

4. Ергард Н.М. Судово-медичний огляд трупів загиблих (померлих) осіб в умовах воєнного стану [Текст] : інформаційний лист : метод. рекомендації. / МОЗ України. – Київ, 2022. – 20 с.

5. Ергард Н.М., Кубаля С.М., Ситник Ю.В., Богдаш В.В., Селін В.С. Судово-медичний огляд трупів загиблих (померлих) осіб в умовах воєнного стану // XII International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», March 29 – April 01, 2022, Paris, France. Pp. 399-403.

6. Ергард Н.М., Кубаля С.М., Ситник Ю.В., Богдаш В.В., Селін В.С. Актуальні питання проведення судово-медичної експертизи під час воєнного стану // Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Chicago, USA. 2022. Pp. 104-109.

## ПРАВИЛЬНА ПОСТАВА ОБЛИЧЧЯ

**Клочков Антон Анатолійович**

здобувач вищої освіти

стоматологічний факультет

Дніпропетровський державний медичний університет

Науковий керівник:

**Данченко Євген Анатолійович**

викладач кафедри медицини катастроф та військової медицини

Дніпропетровський державний медичний університет

Україна

### **Актуальність:**

Актуальність тематики даної наукової роботи зумовлена тим, що наразі серйозною медичною проблемою суспільства є наявність у багатьох людей надто маленької щелепи, де зубам у буквальному сенсі не вистачає місця. В результаті зубний ряд помітно деформується. Стоматологи називають вказане явище неправильним, або патологічним прикусом. Дуже розповсюдженим наслідком цього дефекту є ротове дихання [1, с. 17].

Ротове дихання з часом може перетворитися на шкідливу звичку у немовлят і дітей раннього віку, тому необхідно активно запобігати йому всіма наявними методами.

Неправильний прикус також негативно впливає на зовнішній вигляд людини, зазвичай знижуючи якість життя та збільшуючи ризик розвитку низки захворювань. Згадані проблеми у сучасному суспільстві зустрічаються все частіше. Отже робота практикуючих ортодонтів в основному зосереджена на виправленні даного візуального дефекту. Однак, займаючись цим, вони приділяють увагу найменш значній проблемі, пов'язаній з функціональністю щелепи. Неправильне формування щелепи у 10 % дітей призводить до потенційно небезпечної зупинки дихання уві сні та низки інших, вкрай небажаних явищ. Таким чином, у комерційній гонитві за голлівудською

посмішкою систематично ігнорується деструктивна зміна форми обличчя та можливе погіршення стану здоров'я пацієнта [1, с. 23].

Згадані явища - очевидний привід для занепокоєння. За вказаними симптомами можуть критися дуже серйозні захворювання, багато з яких пов'язані зі стресом через недосипання. Серед них - хвороби серця, екзема, знижений коефіцієнт інтелекту, депресія, синдром дефіциту уваги та гіперактивності та, можливо, навіть хвороба Альцгеймера [4, с. 15].

**Метою даної роботи є об'єднання останніх досягнень наукової стоматології у цілісний алгоритм, дотримання якого призведе до формування правильної постави обличчя та посприє зниженню відсотка пов'язаних з цим порушень і хвороб у дітей та дорослих.**

Результатом багатьох досліджень стало наступне твердження: захворювання зубів та ясен є прямим свідченням того, що організм загалом знаходиться у незадовільному стані. Проблемні зуби вказують на негаразди з поставою, некоректну роботу дихальних шляхів та порушення діяльності певних структур мозку. Можливі симптоми: відсутність змикання зубів верхньої та нижньої щелепи, ротове дихання, хропіння, регулярні нічні пробудження, утруднене ковтання, неспокійний сон, відчуття хронічної втоми [6, с. 108-109].

Згідно з сучасними рекомендаціями, у вирішенні озвучених проблем беруть участь такі наукові галузі, як ортодонтія, ортотропія, форвардодонтія, генетична еволюція. Професійна діяльність фахівців вказаних напрямків здатна забезпечити достатній подальший розвиток зубів та щелеп як у дітей, так і дорослих [1, с. 166].

Ідеальна усмішка, лице правильної форми, з розвиненими вилицями і міцними кістками щелеп, коректна робота дихальних шляхів і правильна постава - це безперечний індикатор здоров'я [5, с. 20-21].

#### **Етіологія:**

1. Відмінності у формуванні щелеп залежно від необхідних жувальних зусиль.

2. Недостатня жувальна активність у ранньому періоді життя людини.
3. Поступова зміна мікрофлори порожнини рота, у порівнянні з минулими століттями, особливо, починаючи з періоду, коли людина обрала осілий спосіб життя [4, с. 15].
4. Сучасні технологічні методи обробки продуктів несприятливо впливають на розповсюдження корисних бактерій ротової порожнини.
5. Зміщення положення язика: замість ідеального, притиснутого до піднебіння - донизу. У такому випадку зубна дуга втрачає опірну функцію, що призводить до аномальної скупченості зубів у дітей, деформування обличчя та неправильної роботи дихальних шляхів.
6. Погана постава тіла, яка не повинна бути нормою у сучасному суспільстві [5, с. 77-78].
7. Короткотривале штучне вигодовування або повна його відсутність завдяки тотальній індустріалізації [3, с. 394-398].

Отже, неправильна постава поряд з недостатньою жувальною активністю, шкідливими звичками та переходом на штучні, оброблені певним чином суміші для годування немовлят - все це порушує нормальну взаємодію геному та середовища, призводячи до появи фізіологічно неправильного розміру і будови щелепи, недостатнього розвитку дихальних шляхів та організму в цілому. Хоча настільки серйозні наслідки незначного м'язового тиску і здаються парадоксальними, дефіцит м'язової активності, що має місце протягом тривалого часу, дійсно здатен відчутно вплинути на розвиток зубів та кісток. Цей факт було неодноразово доведено як у ході спостережень за людьми, так і у експериментах за участю приматів.

Клінічний досвід лікарів та базові медичні принципи ясно дають зрозуміти, що вплинути на розвиток щелеп набагато простіше у маленьких дітей, ніж у підлітків і тим більше дорослих (у будь якій системі, що розвивається, втручання на ранній стадії з більшою ймовірністю призведе до значних змін, ніж на пізній).



Мета спеціалістів у галузі стоматології, ортодонтії, ортотропії, форвардодонтії - виправити набуті деструктивні зміни за допомогою функціональних методів. Якість життя людини, у тому числі, залежить від ідеального функціонування щелепно-лицевого апарату, тому гарні рентгенівські знімки не є самоціллю лікування. Відмінне здоров'я - це стан повноцінного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не лише відсутність помітних хвороб та фізичних дефектів [7, с. 1].

### **Висновки:**

1. Тривале годування груддю знижує можливість розвитку неправильного прикусу [2, с. 1590-1595]. Спеціалісти настійливо рекомендують збільшити тривалість суто грудного вигодовування терміном не менше шести місяців. По можливості, краще взагалі уникнути штучного вигодовування.

2. Активне жування впливає на цілісний розвиток організму людини, тому, коли діти починають харчуватися твердою їжею, батьки повинні привчати їх до ретельного пережовування.

3. Акт жування передбачає виконання доцільного алгоритму. По-перше, у ньому обов'язково повинні бути задіяні обидва боки зубних рядів. По-друге, жувати треба з закритим ротом, дихаючи виключно носом, а у процесі необхідно робити тривалі паузи. По-третє, під час ковтання, верхні зуби повинні злегка торкатися нижніх.

4. Ретельне пережовування їжі - базова навичка, яку батьки обов'язково прививають своїм дітям, адже вона є підґрунтям для повноцінного формування щелепно-лицевого апарату та організму в цілому.

5. Якщо не передбачається артикуляційна діяльність, під час жування бажано тримати рот закритим.

6. Носове дихання - природній процес, який потребує підтримки та коригування, якщо це потрібною.

7. Для формування правильної постави обличчя, у стані спокою зубні ряди повинні злегка торкатися один одного - у такому випадку конгломерат зберігає природну форму, будову, та функціональність.

8. Носове дихання під час сну є дієвою профілактикою простудних захворювань, а також воно забезпечує вільний доступ повітря у легені.

9. Важливою є підтримка правильної постави у різних життєвих ситуаціях: при знаходженні дитини у колясці, під час діяльності за комп'ютером або розмови телефоном, тощо.

10. Орієнтовний взірець правильної постави у сидячому положенні: маківка піднята, плечі відведені назад, живіт втягнутий, кисті рук розслаблені та знаходяться на стегнах, ноги зігнуті у колінах під прямим кутом, ступні розведені та рівні плечей.

Перш ніж поставити брекети, імпланти або здійснити протезування, обов'язково потрібно розширити щелепи функціональними методами. При відновленні правильного положення опорних зубів, з'являється сенс використання будь-яких інших методик, що мають довготривалий ефект [1, с. 193-194].

#### **Список використаної літератури:**

1. Т. Бондарева “Свої зуби назавжди”: с. 17, 23, 166, 193-194.
2. К. J. Reichmuth, D. Austin, J. B. Skatrud and T. Young 2005 . Association of sleep apnea and type 2 diabetes: с. 1590 – 1595.
3. Menezes, Leal, Pessoa, Pontes 2006. Prevalence and factors related to mouth breathing in school children at the Santo Amaro project. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology 72: с. 394 – 398.
4. Сандра Кан, Пол Р. Ерліх “Укус еволюції”: с. 15.
5. Стивен Лін “Щелепи”: с. 20-21 , 77-78.
6. Анетте Яспер “Зуби. Як ваші справи?”: с. 108-109.
7. ВООЗ, www.who.int: с. 1.

# РЕАЛІЗАЦІЯ ФОТОГРАМЕТРІЇ ОБЛИЧЧЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СМАРТФОНА У ЕКСПЕРИМЕНТІ IN VIVO

**Король Дмитро Михайлович,**

д.мед.н., професор

**Кіндій Дмитро Данилович,**

к.мед.н., доцент

**Тончева Катерина Дмитрівна**

д. філ., асистент

Полтавський державний медичний університет

м. Полтава, Україна

## **Вступ**

Візуалізація поверхні різного характеру з використанням технології фотограмметрії у останнє десятиріччя посіла чинне місце серед неруйнівних способів отримання великого об'єму інформації. Вказана методика успішно реалізується у таких галузях, як географія, геологія, будівництво та архітектура, археологія і, в першу чергу, це пов'язано з можливістю проведення фотограмметричного сканування з повітря. Проте, останнім часом саме наземна фотограмметрія набула надзвичайного поширення через втілення можливостей 3-D сканування та доповненої реальності у побутових пристроях, таких як смартфон.

## **Мета роботи**

Проведення візуальної оцінки якості тривимірних моделей обличчя людини за результатами автоматизованої фотограмметрії, проведеної за допомогою камери смартфона та комерційного програмного забезпечення в експерименті in vivo.

## **Матеріали та методи**

Дослідження проводилося у фотостудії наукової лабораторії кафедри пропедевтики ортопедичної стоматології Полтавського державного медичного університету. Об'єктом для фотограмметрії стало обличчя добровольця, співробітника кафедри та співавтора дослідження, який надав вільну та свідому

письмову згоду на публікацію свого обличчя. Перед фотографуванням на обличчя кріпилися контрастні маркери у вигляді чорних кружків, діаметром 5 мм на білому тлі. Місця кріплення маркерів відповідали основним краніометричним орієнтирам, а саме:

- 1) точка у найглибшій ділянці між лобом та носом (P1);
- 2) найбільш задня та нижня точка кута нижньої щелепи справа (P2)
- 3) найбільш задня та нижня точка кута нижньої щелепи зліва (P3);
- 4) найнижча точка підборіддя (P4);
- 5) найбільш виступаюча назовні точка вилиці справа (P5);
- 6) найбільш виступаюча назовні точка вилиці зліва (P6).

Фотографування проводилося за умови додаткового штучного освітлення двома фотосвітильниками з сумарною яскравістю у 8400 К на відстані 0,5 м від об'єкта.

Фотограмметричний аналіз зображень проводили з використанням комерційної програми, що передбачала автоматичну обробку даних отриманням 3-D моделі. Вказана програма поєднує дві технології сканування поверхні Object та ARKit. Технологія доповненої реальності ARKit здатна розпізнавати габарити навколишнього простору та враховувати умови освітлення, щоб максимально достовірно інтегрувати віртуальні об'єкти.

Фотограмметричне сканування проводили за допомогою камери смартфона iPhone 8.0, зміщуючи останню навколо нерухомого об'єкта зйомки у діапазоні від його профіля з одного боку обличчя до профіля протилежного боку відповідно. Так само проводилося фотографування під кутом 45 та 130 градусів до обличчя. Отже, траєкторія переміщення камери нагадувала напівсферу з умовним центром на кінчику носа обстежуваного. Таким чином, за допомогою автоматизованої фотограмметрії було одержано 150 моделей обличчя, подальший аналіз якості яких проводився MeshLab (Visual Computing Lab, ISTI-CNR, Italy).

З метою об'єктивізації візуального оцінювання якості 3D моделей, нами було розроблено бальну шкалу щодо 6 вищезазначених маркерних точок та

якості моделі загалом. Отже, повне, реалістичне та точне відтворення маркера у відповідній точці відповідає 3-м балам, незначне спотворення маркера, яке залишає можливість його використання у якості орієнтира, відповідає 2-м балам, спотворення маркера з унеможливленням його застосування відповідає 1 балу. Нарешті, повна відсутність маркера на поверхні отриманої віртуальної моделі відповідає 0 балів.

Загальна характеристика поверхні 3D моделі (М) передбачала наступну градацію оцінок. Повне, точне та реалістичне відтворення всієї моделі – 3 бали, спотворення поверхні у вигляді різноманітних артефактів у ділянках, що не приймаються до уваги під час стоматологічного обстеження – 2 бали, наявність артефактів у принципово важливих для вивчення ділянок обличчя – 1 бал, відсутність частини поверхні обличчя – 0 балів.

Статистичну обробку одержаних числових даних проводили у програмі JASP (Department of Psychological Methods University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands).

### **Результати та обговорення**

Рівень статистичної достовірності отриманих за результатами дослідження числових даних становив 95%. Результати описової статистики було систематизовано у зведену таблицю, а розподіл оцінок представлено у вигляді діаграм порівняння.

З'ясувалося, що максимальна якість візуалізації точки P1 спостерігалася у 74 випадках, що відповідає 49, 3% від загальної кількості. Якість візуалізації цієї точки, що відповідає 2-м балам мала місце на 66 віртуальних моделях (44%), і у 10 спостереженнях цей показник виявився на рівні 1 балу (6,7%). Таким чином, рівень якості візуалізації цієї точки в середньому складає 2,43 бали. Аналіз якості візуалізації точки P2 продемонстрував наступний розподіл оцінок: 3 бали вказана точка отримала у 133 випадках, що відповідає 88,7% усіх спостережень, 2 бали отримано на 17 віртуальних моделях (11,3%). Отже, середній рівень візуальної якості цієї точки становив 2,89 бали. Вищезазначений показник точки P3 у 123 випадках (82%) оцінювався у 3 бали,

у 18 випадках – у 2 бали (12%), і, відповідно, 1 у один бал було оцінено 9 точок (6%). У середньому даний показник точки P3 було оцінено у 2,76 бали. Маркерну точку P4 оцінили у 3 бали 53 рази (35,3%), у 2 бали – 79 разів (52,7%), та у 1 бал – 18 разів (12%) відповідно. Таким чином, вищевказаний показник цієї точки мав середнє значення 2,23 бали.

При візуальному оцінюванні точки P5 виявилось, що максимальну візуальну якість мали 132 зразки, що складає 88% від загальної кількості спостережень і у 18 (12%) випадках точка оцінювалася у 2 бали, отже, у середньому якість її візуалізації становила 2,88 бали.

Із загальної кількості зразків, 137 віртуальних моделей (91,3%) мали візуальну якість точки P6 на рівні 3 балів, і у 13 випадках (8,7%) цей показник було оцінено у 2 бали, що зумовило середнє значення у 2,91 бали. Нарешті, якість візуалізації поверхні віртуальної тривимірної моделі загалом у 79 (52,7%) відсотках випадків оцінювалася у 3 бали (52,7%), у той же час 71 (47,3%) зразок мав рівень цього параметру, що відповідає 2 балам, а, отже якість візуалізації всієї поверхні тривимірної моделі отримала середню оцінку 2,53 бали.

Виявилось, що у 16 віртуальних моделях якість візуалізації усіх 7 досліджуваних параметрів відповідала оцінці 3 бали, а, отже, 10,7% зразків мали абсолютний рівень візуальної відповідності оригінальному об'єкту фотограмметрії.

### **Висновки**

Нажаль, діагностичні можливості фотограмметричних програм для смартфонів обмежені отриманням віртуальної 3D копії, передача якої у форматі obj. для подальшої редакції суттєво знижує якість моделі. Використання для дослідження єдиної реальної моделі обличчя дозволило уникнути фактору відмінностей різних об'єктів, що могло би суттєво вплинути на результати. Найбільш проблемною з точки зору якісної візуалізації є точка підборіддя (P4), що необхідно враховувати при налаштуванні освітлення та проведенні фотографування. У той же час контрольні точки, що розташовано на бічній поверхні обличчя у ділянках виличної кістки та кута нижньої щелепи отримали

найвищий бал у більшості випадків, що можна розцінювати як наслідок кращих умов фотографування.

Враховуючи те, що у представленому дослідженні результати візуального оцінювання якості віртуальної моделі було отримано до етапу комп'ютерної редакції, зниження окремих показників візуального сприйняття контрольних точок та поверхні обличчя у цілому не може ставити під сумнів діагностичні можливості автоматизованої фотограмметрії обличчя у подальшому, проте - потребує ретельного відпрацювання техніки фотограмметрії.

# МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СЕЧІ У ХВОРИХ З ІЗОЛЬОВАНИМ ТУБЕРКУЛЬОЗОМ НИРОК ТА ПРИ ПОЄДНАННІ З НЕСПЕЦИФІЧНИМ ПІЄЛОНЕФРИТОМ

**Крижановський Дмитро Георгійович**

д.мед.н., професор

**Крижановський Іван Дмитрович**

к.мед.н., PhD, доцент

Дніпровський медичний інститут  
традиційної та нетрадиційної медицини  
м. Дніпро, Україна

**Вступ.** Виклики сучасності можуть значно впливати на систему пріоритетів у різних галузях, в тому числі – в медицині. Останнім часом спостерігається послаблення уваги до тих проблем, що були та залишаються актуальними протягом тривалого часу. Пандемія коронавірусної інфекції COVID-19 (аббревіатура від англ. COronaVIrus Disease 2019 року, раніше коронавірусна інфекція 2019-nCoV) - значно змінила систему пріоритетів сьогодення. При цьому ні для кого не є секретом, що нещодавні дані про туберкульоз свідчать, що він набув характер пандемії й вбиває в даний час більше людей, ніж коли-небудь, в історії людства (щорічно від туберкульозу, як основної причини смерті, вмирає 3 - 5 млн. людей). Також відомо, що туберкульоз, уражуючи переважно дорослих людей у самому продуктивному періоді життя, спричиняє колосальні економічні витрати. За даними Асамблеї Організації об'єднаних націй туберкульоз залишається важливою невирішеною проблемою глобального масштабу, що потребує нових підходів до діагностики та лікування цього захворювання. Через глобальну значимість боротьби з туберкульозом приділяється велика увага міжнародними організаціями (ВООЗ, ЮНІСЕФ і ін.) і спеціалізованими медичними суспільствами й асоціаціями. Щорічно в березні проводиться Всесвітній день боротьби з туберкульозом. В деяких країнах, наприклад в Україні, проводять декадникі боротьби з туберкульозом. Посилення програми профілактики і лікування туберкульозу



передбачені ВООЗ у політиці досягнення «Здоров'я для усіх у 21 – му сторіччі». В Україні, як правова база, існують Закон, Указ та Програма боротьби з туберкульозом.

Захворюваність позалегеневим туберкульозом за останні роки збільшилась, туберкульоз сечостатевих органів посідає лідируюче місце. Згідно широко цитуємого висловлення: «туберкульоз - великий містіфікатор» серед інших захворювань, бо це захворювання не має жодного патогномонічного клінічного симптому, ховається під маскою інших захворювань чи протікає безсимптомно. Незважаючи на багаторічну історію вивчення туберкульозу, на сьогодні не існує чіткої схеми диференційної діагностики, що у багатьох випадках призводить до великої кількості діагностичних помилок та значного відсотку ускладнень, включаючи хронічну ниркову недостатність. Діагностичні помилки при туберкульозі нирок спостерігаються у 30 - 40 % випадків. Часто клінічні прояви нефротуберкульозу подібні до симптомів хронічного неспецифічного пієлонефриту. Особливо складним є виявлення туберкульозу при поєднаному ураженні нирки як туберкульозом, так і хронічним неспецифічним пієлонефритом. Несвоєчасна і помилкова діагностика в таких випадках призводить до виникнення занедбаних та деструктивних форм хвороби, які розвиваються у значної кількості хворих.

**Метою нашого дослідження** було виділення групи хворих з поєднаним ураженням нирок туберкульозом та хронічним неспецифічним пієлонефритом з застосуванням мікробіологічних досліджень сечі для виявлення мікобактерій туберкульозу та неспецифічної супутньої бактеріурії.

**Матеріали та методи.** Всього було обстежено 206 пацієнтів, яких розподілені на декілька груп: з підтвердженим ізольованим хронічним неспецифічним пієлонефритом – 22 (група I), з підтвердженим ізольованим туберкульозом нирки – 52 (група II), з одночасним ураженням нефротуберкульозом та хронічним неспецифічним пієлонефритом – 76 (група

III), з ознаками хронічного неспецифічного пієлонефриту, що передували нефротуберкульозу (анамнестично) – 56 (група IV). У частині мікробіологічних досліджень, з огляду на першочергову ціль – виявлення ізольованого та поєданого нефротуберкульозу, використовували всі групи, за виключенням першої.

Нами були проаналізовані результати засівів сечі на поживні середовища з метою виявлення супутньої неспецифічної флори з визначенням мікробного числа та чутливості до антибактеріальних засобів, результати мікроскопії мазка, пофарбованого за Циль-Нільсеном з пошуком кислотостійких бактерій у 300 полях зору, засіви сечі на традиційні щільні поживні середовища Левенштейна-Йенсена.

Засіви сечі з метою виявлення супутньої неспецифічної флори з визначенням мікробного числа та чутливості до антибактеріальних засобів проводили після надходження хворого до стаціонару, але обов'язково до початку лікування та інструментального обстеження, щоб виявити початкову, не шпитальну флору, при цьому засіви повторювали не менш ніж 3 рази протягом стаціонарного перебування. Для виділення мікобактерій використовували мікроскопію мазка за таким же методом, що і виявлення супутньої неспецифічної флори. Досліджувалась середня порція ранкової сечі не менш ніж тричі при надходженні до стаціонару та після цього по необхідності. Слід окремо зазначити, що при виконанні інструментальних досліджень (катетеризація сечоводів та ін.) та під час оперативних втручань обов'язково забирали матеріал для засіву на традиційні щільні поживні середовища для виявлення мікобактеріурії та визначення чутливості збудника до антибактеріальних засобів.

**Результати дослідження.** Результати пошуку мікобактерій туберкульозу шляхом засіву на традиційні щільні поживні середовища представлені у таблиці 1. Ознака МБТ (+) в анамнезі введена для тих хворих, у яких виявляли збудник туберкульозу до їх включення у дослідження та для тих хворих, у котрих

існувала можливість відновити всі дані, що були важливі під час первинної діагностики нефротуберкульозу за даними медичної документації, в тому числі за даними архіву. В цілому, з урахуванням даних про мікобактеріюрію в анамнезі, в різних клінічних групах збудник туберкульозу в сечі виявляли з частотою від 47,4% до 57,7 %, переважно у групі з ізольованим нефротуберкульозом.

**Таблиця 1**

**Частота мікобактеріурії за даними засівів на традиційні щільні поживні середовища**

Ознака	III група		II група		IV група	
	Хворих	%	Хворих	%	Хворих	%
МБТ(+) в анамнезі	19	25,0	11	21,2	10	17,9
МБТ(+) під час обстеження	17	22,4	19	36,5	17	30,4
Всього хворих	76		52		56	

Результати засівів сечі хворих з поєднаним ураженням нирок туберкульозом та хронічним неспецифічним пієлонефритом (III клінічна група) на поживні середовища з метою виявлення супутньої неспецифічної флори з визначенням мікробного числа та чутливості до антибактеріальних засобів наведені у таблиці 2.

Як і при ізольованому хронічному неспецифічному пієлонефриті провідна роль серед неспецифічної мікрофлори належала кишковій паличці, що висівалась у більш ніж 2/3 пацієнтів. На другому місці за поширеністю виявляли протей. Інші збудники зустрічались значно рідше, деякі в поодиноких випадках (синьогнійна паличка, стрептокок, клебсієла). У 9,2% хворих виявлялась мікробна асоціація, одним з компонентів якої була протейна флора.

**Виділення супутньої неспецифічної мікрофлори у хворих з поєднаним ураженням нирок туберкульозом та хронічним неспецифічним пієлонефритом**

Збудник	Хворих	%
Кишкова паличка	52	68,5
Протей	9	11,8
Мікробна асоціація	7	9,2
Стафілокок	4	5,3
Синьогнійна паличка	2	2,6
Інші збудники (стрептокок, клебсієла)	2	2,6
Всього хворих	76	100

Таким чином, у спеціалізованому протитуберкульозному стаціонарі частіше виявляли специфічну мікрофлору у сечі, ніж при обстеженні у мережі загалом - лікувальних закладів, але високий показник догоспитального виявлення мікобактеріурії дозволяє наголошувати про необхідність пошуку МБТ лікарями загальної мережі. При цьому треба звертати увагу на хворих з поєднаним ураженням нирок, тому що в цій групі показник догоспитального виявлення МБТ найнижчий. Це пов'язане з тим, що виявивши неспецифічну бактеріурію: кишкову паличку, протей та мікробну асоціацію, лікарі проводять повторні курси неспецифічної терапії навіть не отримуючи позитивного ефекту, при цьому не відправляючи хворих на обстеження своєчасно з метою виключення туберкульозу нирки.

**Висновок.** Найбільш розповсюдженим збудником вторинних уражень нирок при нефротуберкульозі є грамнегативна флора. Найбільш точним та інформативним способом діагностики нефротуберкульозу є мікробіологічний метод виявлення збудника захворювання у сечі з використанням поживного середовища Левенштейна - Йенсена (47,4-57,7% в різних групах); найменш чутливим методом виявлення мікобактеріурії є мікроскопія мазка, пофарбованого за Циль-Нільсенем (жодного хворого).

# ПСИХОФІЗІОГРАМИ ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ЇХ МІСЦЕ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ МЕДИЧНОГО ФАХУ

**Панчук Олександр Юхимович,**

д.мед.н.,

доцент кафедри загальної гігієни та екології,

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Макарова Ольга Ігорівна,**

к.мед.н.,

лікар-педіатр, м. Вінниця

**Сергета Ігор Володимирович,**

д.мед.н., професор,

завідувач кафедри загальної гігієни та екології,

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Вступ./Introduction.** Професіографія, головним результатом якої, як правило, є створення конкретних за своїм змістом професіограм, передбачає здійснення опису професій з точки зору вимог, які пред'являються до людини, і, передусім, детальний опис системи санітарних, гігієнічних, ергономічних, психологічних і медичних вимог, котрі пред'являються певною спеціальністю до організму людини, причому одними із провідних її компонентів є психофізіограми [1, 2, 4, 6, 8, 9]. У цьому контексті слід відзначити, що психофізіограма являє собою опис головних вимог, які пред'являються певною професією до психофізіологічних функцій організму та індивідуально-типологічних властивостей людини, яка здобуває певний фах [3, 5, 6, 7].

**Мета роботи./Aim.** Метою наукової роботи було розроблення методичних підходів до розроблення психофізіограм професійної діяльності за основними медичними спеціальностями (на прикладі стоматології) та визначення їх місця у системі професійної орієнтації майбутніх фахівців медичного фаху.

**Матеріали і методи./Materials and methods.** Дослідження проводились на базі Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

із використанням різноманітних за змістом і переліком методів, а саме: анкетування, опитування, інтерв'ювання, спостереження, створення аналогій тощо. Проте як пріоритетні слід було відзначити гігієнічні і медико-соціологічні методи та методи експертної оцінки і динамічного спостереження за професійною діяльністю відповідно до стоматологічного фаху. Статистичний аналіз одержаних даних проводився на підставі застосування пакету прикладних програм багатовимірного статистичного аналізу “Statistica 6.1” (ліцензійний № АХХ910А374605FA).

**Результати і обговорення./Results and discussion.** В ході проведених досліджень науково обґрунтовані методичні підходи до складання психофізіограм трудової діяльності на прикладі стоматологічних спеціальностей та визначені 5 основних його етапів (сегментів), які мають бути реалізовані, а саме: (1) організаційний етап (сегмент) – визначення основних профілів фаху або виробничої спеціальності, що підлягають вивченню; (2) методичний етап (сегмент) – розроблення, здійснення цільової оцінки та верифікації методичного апарату для встановлення найбільш значущих і важливих характеристик; (3) відбірковий етап (сегмент) – визначення кола експертів, які мають висловити свою думку, позицію, судження відносно поставлених перед ними завдань, і, насамперед, осіб, котрі або мають відповідний досвід роботи за фахом, що перебуває у центрі дослідження, протягом не менш ніж 5 років та мають відповідний досвід гігієнічної оцінки і науково-значущого тлумачення проблем професіографічного, психофізіографічного або психографічного змісту; (4) експертно-аналітичний етап (сегмент) – здійснення професіографічної, психофізіографічної експертизи і (5) статистично-інформаційний етап (сегмент) – проведення статистичної обробки одержаних матеріалів і їх гігієнічне тлумачення та розроблені психофізіологами основних спеціальностей стоматологічного фаху.

**Висновки./Conclusions.** В ході проведених досліджень розроблені методичні підходи до розроблення психофізіограм трудової діяльності за основними медичними спеціальностями (на прикладі стоматології) та визначені їх місця у системі професійної орієнтації майбутніх фахівців медичного фаху.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Мороз В. М., Макаров С. Ю., Серебреннікова О. А., Сергета І. В. Навчальний стрес та психофізіологічні критерії оцінки адаптаційних можливостей організму студентів закладів вищої медичної освіти. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 184 с.

2. Мороз В. М., Серебреннікова О. А., Сергета І. В., Стоян Н. В. Психофізіологічні та психогігієнічні основи ефективного використання здоров’язберігаючих технологій у закладах вищої освіти Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2021. 208 с.

3. Полька Н. С., Сергета І. В. Актуальні проблеми психогігієни дітей і підлітків: шляхи та перспективи їх вирішення (огляд літератури і власних досліджень). *Журнал НАМН України*. 2012. Т. 18, № 2. С. 223-236.

4. Сергета І. В., Бардов В. Г., Дреженкова І. Л., Панчук О. Ю. Гігієнічні нормативи рухової активності студентів закладів вищої медичної освіти та шляхи її оптимізації. Вінниця : ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 184 с.

5. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Яворовський О. П. Гігієнічна діагностика професійної придатності студентів закладів медичної освіти (на прикладі стоматологічних спеціальностей). Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 348 с.

6. Сергета І. В., Панчук О. Ю., Стоян Н. В., Дреженкова І. Л., Макаров С. Ю. Університетська гігієна у контексті імплементації “Закону про вищу освіту”: фізіолого-гігієнічні основи, реалії та шляхи розвитку. *Довкілля та здоров’я*. 2016. № 4 (80). С. 46-52.

7. Сердюк А. М., Полька Н. С., Сергета І. В. Психогігієна дітей и подростков, страдаючих хроніческими соматическими захворюваннями. Вінниця: Нова книга, 2012. 336 с.

8. Тимощук О. В., Полька Н. С., Сергета І. В. Наукові основи комплексної гігієнічної оцінки якості життя та адаптаційних можливостей сучасної учнівської і студентської молоді. Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”, 2020. 272 с.

9. Makarov Serhii Y., Stoyan Nataliya V., Serheta Ihor V., Taran Oksana A., Dyakova Oksana V. Peculiarities of the interaction of the indicators of psychophysiological adaptation of modern students in the context of the effective monitoring of individual health of young women and young men. *Wiadomości Lekarskie*. 2019, tom LXXII, nr 5 cz II. P. 1053-1058.



# ГЕСТАЦІЙНИЙ ПІЄЛОНЕФРИТ: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТА ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ

**Печеряга Світлана Володимирівна**

к.мед.н., асистент кафедри акушерства,  
гінекології та перинатології

**Борона Вікторія Олегівна**

**Виросту Ніна В'ячеславівна**

студентки 5 курсу

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

**Вступ:** Питання гестаційного пієлонефриту обумовлено збільшенням росту інфекційно-запальних захворювань сечовивідних шляхів у жінок за останні роки у поєднанні із високим ризиком акушерських і перинатальних ускладнень. Особливо суттєвий вплив має рецидивуючий гестаційний пієлонефрит, адже він значно підвищує ризик переривання вагітності та інших ускладнень.

Річ в тім, що пієлонефрит у вагітних сприяє розвитку запальних дистрофічних змін у тканині плаценти, що, в свою чергу, порушує плацентарно-матковий кровообіг. Такий фундаментальний негативний вплив на плід, разом із високою частотою виникнення гестаційного пієлонефриту, є сенс у пошуку та впровадженні нових методів лікування.

Оскільки основна проблема не сам пієлонефрит, а його ускладнення, то мішенню стає реактивно запальний синдром, який варто скорегувати у випадку, якщо у породіллі виявили гестаційний пієлонефрит, що дозволило б уникнути більшості потенційних ускладнень

**Мета дослідження:** Основною метою дослідження було провести ретроспективний аналіз наукових джерел та систематизувати дані про механізми виникнення та особливості перебігу гестаційного пієлонефриту і створення препаратів для впливу на певну ланку патогенезу, з метою

попередження розвитку системного запального синдрому та пов'язаних ускладнень.

**Матеріали та методи:** Було опрацьовано наукові літературні джерела з питань етіології та патогенезу гестаційного пієлонефриту і перспектив його лікування в різних термінах вагітності.

**Результати та їх обговорення:** Основна причина появи гестаційного пієлонефриту це поєднання порушення уродинаміки у верхніх сечовивідних шляхах із інфекційним вогнищем в організмі.

Збудниками гестаційного пієлонефриту в основному (65%) є мікроорганізми групи ентеро-бактерій (кишкова паличка, клебсієла, протей) та ентерокок (23%). У вагітних у посівах сечі найчастіше відзначається ріст кишкової палички.

Первинним осередком інфекції, звідки вона потрапляє в нирку, є будь-який гнійно-запальний процес в організмі жінки. Це в першу чергу запальні процеси в геніталіях та органах сечової системи, а також каріозні зуби, фурункули та інше. Шляхи проникнення інфекції в нирки різні: гематогенний, уриногенний та ін.

Гематогенний шлях передачі – основний для цього стану. Збуднику майже неможливо потрапити до нирок лімфатичними шляхами. Річ у тім, що в нормі відтік лімфи прямує від нирок, а не навпаки. Уриногенний, висхідний шлях проникнення інфекції в нирці частіше розглядається як теоретичне явище, хоча й виключити його неможливо, однак варто розуміти, що відбувається він тільки тоді, коли наявне явище міхурово-сечовідних рефлюксів та пієлоренальних рефлюксів.

Для розвитку гнійного вогнища у нирках наявності одного інфекційного агенту недостатньо. Експериментальними дослідженнями доведено, що введення у кров'яне русло тварин великих доз вірулентної мікрофлори не викликає розвитку пієлонефриту. Подальші дослідження встановили, що найбільш суттєвим фактором, що сприяє розвитку пієлонефриту, є порушення уродинаміки сечових шляхів та кровообігу в нирках. Одночасно із

встановленою залежністю порушення уродинаміки від кількісної зміни гормонів (статевих, глюкокортикоїдів) та співвідношення цих гормонів в організмі відзначені і гемо-динамічні порушення у нирці та верхніх сечовивідних шляхів. Це, у свою чергу, сприяє розвитку гіпоксії верхніх відділів сечовивідних шляхів, а гіпоксія посилює розлади уродинаміки. У результаті виникає своєрідне замкнуте коло.

Частіша *локалізація* запального вогнища у верхніх сечовивідних шляхах справа можлива внаслідок розширення та варикозної зміни правої яєчничкової вени, що спостерігається не тільки під час вагітності, а й у післяпологовому періоді. Оскільки яєчничкова вена має з сечоводом загальну сполучнотканинну оболонку.

Лікування проводиться під час вагітності, а тактика лікування розробляється з урахуванням триместру вагітності. Важливо враховувати функціональну спроможність нирок при призначенні виду та дозування антибактеріальної терапії. Оцінити стан сечовивідної системи можна, зокрема, по величині відносної щільності сечі.

Перший триместр – сприятливий для виокристання природних і напівсинтетичних пеніцилінів, зокрема бензилпеніциліну, ампіциліну та карбеніциліну. Ці препарати достатньо ефективні у пригніченні широкого спектру збудників, разом із тим не мають тих ризиків шідливої дії на плід, як інші групи антибіотиків в цей триместр.

Рекомендована доза пеніцилінів природнього походження це 8-10 мільйонів одиниць дії, по 2-2,5 мільйони одиниць дії чотири рази на день. Варто також враховувати потенційні ускладнення пієлонефриту, зокрема попередити гіпер- чи гіпокаліємію, і надати еквівалентні дози солей натрію та калію.

Тривалість курсу терапії, за умови використання ампіциліну чи карбеніциліну – 8-10 днів, дозування - 500 мг 4 рази у день та 1 г 4 рази у день відповідно.

Якщо незважаючи на всі заходи терапії відсутня позитивна динаміка доцільним кроком є звернутись до цефалоспоринів, таких як цефтріаксон та цефтазидим

Завдяки меншій вразливості другий і третій триместр є більш вільними в сенсі використання медикаментозної терапії. Найчастіше використовують цефтріаксон та цефтазидим (цефтазидим володіє активністю проти синьогнійної палички) по 1 г 2 рази на добу внутрішньом'язово або внутрішньовенно тривалістю 4-8 днів.

Можна використати антибіотики аміноглікозидовго ряду (гентаміцин, канаміцин та ін.), які мають широкий спектр антимікробної дії щодо багатьох грампозитивних та грамнегативних мікробів. Особливу цікавість до цих препаратів підігриває ефективність канаміцину проти протей та ефекти канаміцину і ефективність елімінації синьогнійної палички.

І кана- і гентаміцин є нефро- та ототоксичними речовинами, тому їх використання має комбінуватися із заходами попередження можливих негативних ефектів. Найкращий шлях для цього - з'ясувати анамнестичні дані.

Зібравши ретельний анамнез, зокрема інформацію про переносимість антибіотиків, стан нирок та перенесені захворювання вуха. Якщо протипокази відсутні, рекомендована доза гентаміцину - 80-120 мг, разова - 40 мг 3 рази у день внутрішньом'язово, а для канаміцину 1,5-2 г (по 0,5 г 3 рази внутрішньом'язово). Тривалість курсу лікування 4-7 днів, що залежить від тяжкості захворювання.

На другому та третьому триместрах дозволене використання протизапальних препаратів

Сульфаніламіді в цілому та окремі препарати цієї групи не вважаються великими тератогенами для людини. Через потенційну токсичність для новонародженого слід уникати призначення препаратів перед пологами – в III триместрі.

Також широко використовують антибіотики нітрофуранового ряду так звані «уроантисептики». Їх часто комбінують із антибіотиками для посилення терапевтичного ефекту.

Що стовно препаратів нітрофранового ряду, то доцільно зупинитися на фурагіні, адже препарат одночасно ефективний, має широкий спектр дії і практично не має побічної дії. Рекомендується призначати саме антибіотики нітрофуранового ряду, адже вони тропні до інтерстиції нирок та лімфи, таким чином надаючи квазі-селективний ефект. Призначають по 0,1 г 4 рази на день протягом 4 днів, потім по 0,1 г 3 рази протягом 10 днів. Потрібно не забувати про потенційний ризик ускладнень, а саме – поліневриту. Останній найчастіше настає за умови тривалого вживання нітрофуранів, і навряд виникне впродовж 10 днів, однак це варто прийняти до уваги

Також існує думка про доцільність використання сульфадиметоксину – сульфаніламідного антибіотика. Він може стати препаратом вибору, якщо збудник це стафілокок чи колібацилла. Всмоктується він швидко, до того ж виводиться нирками, а це підвищує його ефективність при пієлонефриті. Токсичність невисока. Призначають по 0,5 г 3-4 рази на день протягом 12-14 днів.

**Висновки та рекомендації.** Вибір терапії потребує високоіндивідуального підходу, при цьому варто враховувати дані антибіотикограми, індивідуальну пееносимість конкретних препаратів та термін вагітності.

У першому триместрі вагітності лікування гестаційного пієлонефриту проводять за допомогою антибіотиків з групи природних та напівсинтетичних пеніцилінів (Бензілпеніцилін, Ампіцилін, Карбеніцилін). При неефективності природних та напівсинтетичних пеніцилінів використовують антибіотики цефалоспоринового ряду (цефтріаксон, цефтазидим).

Другий і третій триместри дарують набагато більше свободи в призначеннях, бо в цей період органогенез плода закінчено. Починає

функціонувати плацента, яка виконує бар'єрну функцію. В якості першої лінії терапії виступає призначення антибіотиків цефалоспоринового ряду (Цефуроксим, Цефотаксим, Цефтазідим, Цефоперазон, Цефтріаксон). Можливим є використання аміноглікозидів, але з обережністю щодо дози та тривалості їх використання. Окрім того, призначення антибіотиків нітрофуранового ряду є показаним, оскільки їх часто комбінують із антибіотиками для посилення терапевтичного ефекту.

**ПОКАЗНИК ІНДЕКСУ МАСИ ТІЛА ЯК КОРЕГУЮЧИЙ ЧИННИК В  
ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ПЛАЗМОВОГО РІВНЯ МОЗКОВОГО  
НАТРІЙУРЕТИЧНОГО ПЕПТИДУ У ЖІНОК 40-65 РОКІВ З  
ЕСЕНЦІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ ТА ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ  
НЕДОСТАТНІСТЮ**

**Сурсаєва Людмила Миколаївна**

аспірантка кафедри внутрішньої медицини  
медичного факультету №2

Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І. Пирогова

**Жебель Вадим Миколайович**

д.мед.н., професор, завідувач кафедри  
внутрішньої медицини медичного факультету №2

Вінницького національного медичного  
університету ім. М.І. Пирогова

**Вступ.** Надлишкова маса тіла є відомим та незалежним фактором ризику розвитку серцево-судинної патології і є вагомою складовою такого клінічного терміну як «метаболічний синдром». Поширеність ожиріння різко зросла в усьому світі за останні 3 десятиліття. Приблизно 65 % американців мають надлишкову вагу або ожиріння. Водночас, поширеність застійної серцевої недостатності (СН) у світі також набуває рис епідемії. Тому, лікарі у своїй практичній роботі все частіше зустрічаються із клінічними кейсами, що включають поєднання задишки невідомого генезу та ожиріння [1].

Мозковий натрійуретичний пептид (МНП) протягом останніх років став важливим клінічним інструментом, який використовується в повсякденній практиці для діагностики та прогностичної оцінки пацієнтів із серцевою недостатністю. МНП є серцевим нейрогормоном, що виділяється міокардом шлуночків у відповідь на перевантаження тиском та об'ємом. Плазмові рівні BNP істотно підвищені у пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю (ХСН) і корелюють з функціональним класом СН за NYHA і прогнозом [2].

Багато станів, крім серцевої недостатності як такої, можуть або підвищувати, або знижувати рівні BNP, що слід враховувати при інтерпретації лабораторних показників пептиду. Вік, стать, коморбідність також впливають на рівень МНП [3].

Багато досліджень продемонстрували, що рівні BNP нижчі, ніж очікувалося, у пацієнтів з ожирінням, навіть якщо основні механізми ще не були повністю з'ясовані. МНП з коригуванням згідно ІМТ ще не отримав широкого поширення, проте ранні дані підтверджують корисність даного підходу [4].

Ще одним фактором, який, беззаперечно, відіграє вагомий роль у зміні плазмових рівнів МНП, є генетична основа, зокрема, вплив генів та їх поліморфних варіантів, що відповідають за гомеостаз серцево-судинної системи [5]. Для даної роботи був обраний rs198389 однонуклеотидний поліморфізм гена *BNP*, при якому носійство алелі С асоціюється із вищими плазмовими рівнями МНП, аніж у гомозигот ТТ. Результати дослідження дозволили вперше розрахувати порогові рівні МНП для діагностики ХСН, що виникла на тлі есенціальної гіпертензії (ЕГ), у жінок-мешканок Подільського регіону України 40-65 років з урахуванням показників ІМТ та скорегованих в залежності від генетичного підґрунтя (носійства поліморфних варіантів гена *BNP*).

**Мета.** Вдосконалити та персоніфікувати діагностику ГЛШ при ЕГ та ХСН у жінок-мешканок Подільського регіону України 40-65 років шляхом визначення плазмових рівнів мозкового натрійуретичного пептиду з урахуванням носійства поліморфних варіантів гена *BNP* та показників ІМТ.

**Методи і матеріали.** Дизайн дослідження склали 180 жінок в постменопаузі (40-65 років), що проживають в третьому поколінні на території Подільського регіону України. Загальна вибірка була розділена на три групи спостереження відповідно до клінічного статусу: 67 жінок без ознак серцево-судинної патології були віднесені до групи контролю, 62 жінки з ЕГ II стадії сформували першу основну групу та 51 жінка з діагностованою ХСН на тлі ЕГ–

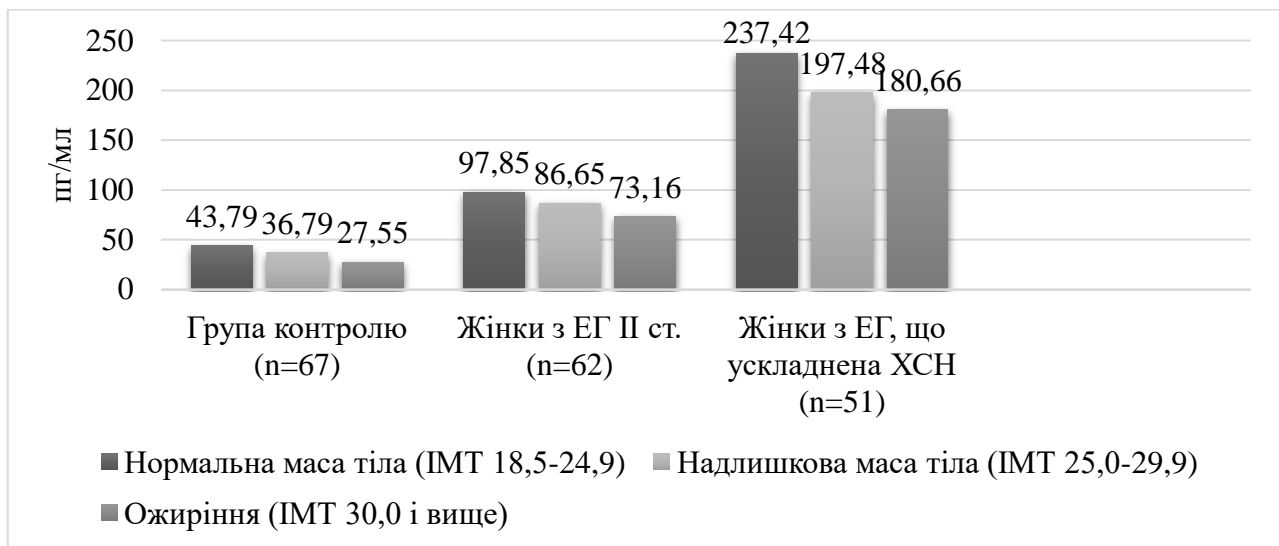


другу основну групу. Середній вік обстежених становив:  $56,43 \pm 0,64$  років для контрольної групи,  $57,3 \pm 0,61$  років для першої основної та  $59,9 \pm 0,59$  років для жінок з ХСН. Період менопаузи був підтверджений визначенням в плазмі крові фолікулостимулюючого гормону. Усі жінки, залучені до дослідження, отримували амбулаторне лікування в КНП «Вінницький обласний спеціалізований клінічний диспансер радіаційного захисту населення ВОР», були проаналізовані на відповідність критеріям включення/виключення та добровільно підписали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Обстеження проводили із дотриманням засад Гельсінської Декларації Всесвітньої медичної асоціації (ВМА) після схвалення протоколу комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова та локальною етичною комісією КНП «ВОСКДРЗН ВОР». Паралельно із опитуванням, фізикальним, лабораторним та інструментальним обстеженням, ретроспективним аналізом медичної документації було проведено визначення поліморфних варіантів гена *BNP* (SNP rs198389: T381C) методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) та концентрації МНП у плазмі крові імуносорбентним методом ELISA (enzyme-linked immuno sorbent assay). Математичну обробку проводили на персональному комп'ютері з використанням стандартного статистичного пакета Statistica 10.0.

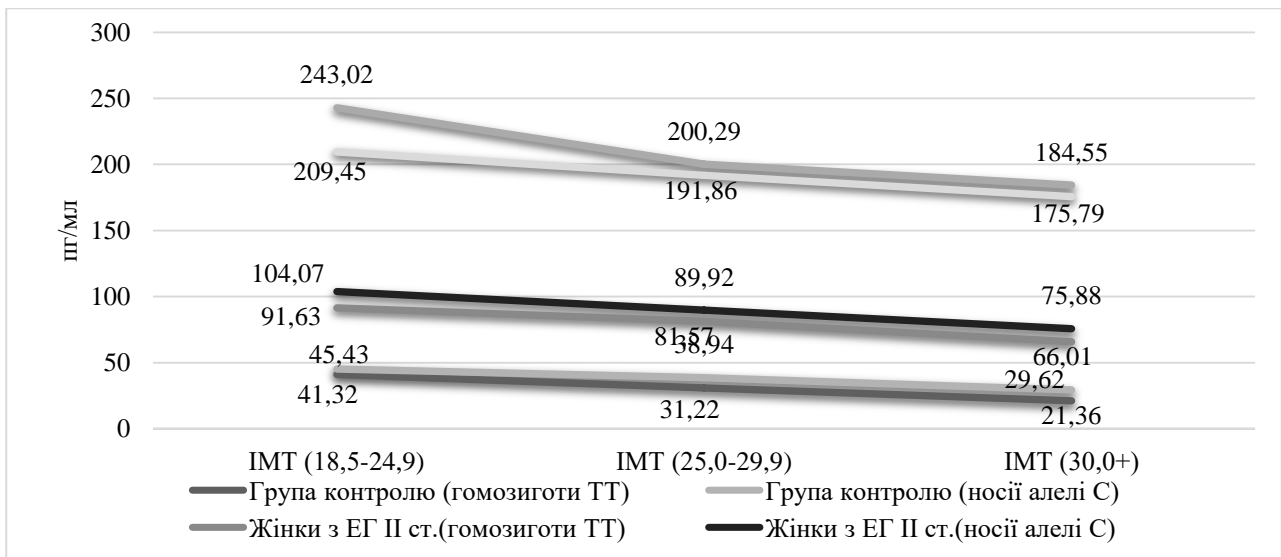
**Результати і обговорення.** Сучасна наука ось уже протягом кількох десятиліть проводить пошук асоціативних зв'язків між одонуклеотидними поліморфізмами генів, що відповідають за гомеостаз серцево-судинної системи, та фенотиповими рисами кардіоваскулярних хвороб, як от особливості маніфестації та прогресування ЕГ та ХСН, структурно-функціональні зміни серця і судин, зрушення в плазмових рівнях відомих біомаркерів, тощо. Одним із поліморфізмів, що чітко пов'язаний з плазмовими рівнями мозкового натрійуретичного пептиду як еталонного маркера патологічних змін при ЕГ та ХСН, є rs198389: T381C гена *BNP*. В роботі вперше встановлено, що у популяції жінок-мешканок Поділля 40-65 років носіями мінорної алелі С є 69 % обстежених з групи контролю, 65 % пацієток з ЕГ II ст. та 63 % жінок з ХСН.

Надмірна маса тіла є не лише відомим фактором ризику серцево-судинної патології, а і чинником, що ускладнює її перебіг. Серед обстежених осіб нормальну масу тіла (ІМТ в межах 18,5-24,9) мали 30% жінок контрольної групи, 16 % осіб з ЕГ II ст. та 12 % пацієток з ХСН. Численні вітчизняні та закордонні літературні джерела наводять дані про обернену залежність між показниками ІМТ та плазмовими рівнями натрійуретичних пептидів. Ці закономірності були підтверджені і даним дослідженням, зокрема, у жінок 40-65 років усіх груп зіставлення найвищі показники плазмових рівнів МНП визначались при нормальній масі тіла і були меншими при вищих показників ІМТ ( $p < 0,05$ ) (Рис. 1).



**Рис. 1** Плазмові рівні МНП у жінок 40-65 років в залежності від ІМТ, пг/мл

Крім того в усіх групах обстежених жінок при будь-якому ІМТ вищі плазмові рівні пептиду ( $p < 0,05$ ) мали носії алелі С проти гомозигот ТТ (Рис.2).



**Рис. 2** Плазмові рівні МНП в залежності від ІМТ та генотипу, пг/м

Знайдені розбіжності спонукали розрахувати порогові рівні плазмової концентрації МНП для жінок при різних значеннях ІМТ (скорегованих з урахуванням генотипу), що може допомогти індивідуалізувати діагностику ГЛШ при ЕГ та ХСН з урахуванням фенотипових особливостей метаболізму:

При ІМТ 18,5-24,9 рівень МНП  $\geq 69,1$  пг/мл дозволяє діагностувати ГЛШ при ЕГ II ст. (скорегований рівень для гомозигот ТТ  $\geq 66,405$  пг/мл, для носіїв алелі С гена *BNP*  $\geq 73,31$  пг/мл), а рівень МНП  $\geq 159,055$  пг/мл – діагностувати ГЛШ при ЕГ, ускладненій ХСН (для гомозигот ТТ  $\geq 150,79$  пг/мл, для носіїв алелі С гена *BNP*  $\geq 164,06$  пг/мл).

При ІМТ 25-29,9 рівень МНП  $\geq 61,38$  пг/мл дозволяє діагностувати ГЛШ при ЕГ II ст. (скорегований рівень для гомозигот ТТ  $\geq 56,6$  пг/мл, для носіїв алелі С гена *BNP*  $\geq 64,28$  пг/мл), а рівень МНП  $\geq 141,945$  пг/мл – діагностувати ГЛШ при ЕГ, ускладненій ХСН (для гомозигот ТТ  $\geq 136,56$  пг/мл, для носійства алелі С гена *BNP*  $\geq 144,9$  пг/мл).

При ІМТ 30,0 і вище рівень МНП  $\geq 50,825$  пг/мл дозволяє діагностувати ГЛШ при ЕГ II ст. (скорегований рівень для гомозигот ТТ  $\geq 40,4$  пг/мл, для носіїв алелі С гена *BNP*  $\geq 51,59$  пг/мл), а рівень МНП  $\geq 126,62$  пг/мл – діагностувати ГЛШ при ЕГ, ускладненій ХСН (скорегований рівень для гомозигот ТТ  $\geq 121,75$  пг/мл, для носіїв алелі С гена *BNP*  $\geq 129,28$  пг/мл).

Для усіх розрахованих показників чутливість складає 100,00%,

специфічність – 100,00%, безпомилковість – 100,00%, хибнонегативна відповідь – 0,00%, хибнопозитивна відповідь – 0,00%.

### **Висновки.**

1. У жінок-мешканок Подільського регіону України маса тіла є вагомим впливаючим фактором на плазмові рівні МНП: при вищих значеннях ІМТ у жінок усіх груп порівняння визначаються нижчі рівні циркулюючого пептиду.

2. Носійство алелі С гена BNP у обстежених жінок асоціюється з вищими плазмовими рівнями МНП не залежно від ІМТ та клінічного статусу.

3. Для своєчасної діагностики ГЛШ у жінок 40-65 років з ЕГ та ХСН при проведенні скринінгового обстеження слід застосовувати розраховані порогові рівні МНП скореговані з урахуванням носійства поліморфних варіантів гена BNP та показників ІМТ, що надасть пептиду додаткової персоніфікованої клінічної цінності та покращить його біомаркерну вагомість та специфічність.

### **Список літератури**

1. McCord J, Mundy BJ, Hudson MP, et al. Relationship Between Obesity and B-Type Natriuretic Peptide Levels. *Arch Intern Med.* 2004;164(20):2247–2252. doi:10.1001/archinte.164.20.2247.

2. Berezin AE. Biomarkers in Heart Failure. *Journal of Blood & Lymph.* 2017;7(3):172-179. doi: 10.4172/2165-7831.1000172.

3. Clerico A., Masotti S., Musetti V., Passino C. Pathophysiological mechanisms determining sex differences in circulating levels of cardiac natriuretic peptides and cardiac troponins. *Journal Of Laboratory And Precision Medicine* 2019;4: 8. <https://doi.org/10.21037/jlpm.2019.01.03>

4. Clerico A, Zaninotto M, Passino C, Plebani M. Obese phenotype and natriuretic peptides in patients with heart failure with preserved ejection fraction. *Clin Chem Lab Med.* 2018;56(7):1015–25. doi: <http://dx.doi.org/10.1515/cclm-2017->

0840

5. Costello-Boerrigter LC, Boerrigter G, Ameenuddin S, Mahoney DW, Slusser JP, Heublein DM, et al. The effect of the brain-type natriuretic peptide single-nucleotide polymorphism rs198389 on test characteristics of common assays. *Mayo Clin Proc.* 2011 Mar;86(3):210-8. doi: 10.4065/mcp.2010.0708.

# ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН В СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ

**Щербак С. А.**

Харківський національний медичний університет

Стовбурові клітини – це первинні клітини, які дають початок для розвитку усіх інших тканин і органів нашого організму.

Актуальність дослідження полягає у широкому застосуванні в медицині стовбурових клітин для терапії та потенційної можливості у лікуванні.

Метою роботи є визначити що таке стовбурові клітини, де вони знаходяться в організмі людини, чим відрізняються від інших та їх потенціал.

Стовбурові клітини вважаються родоначальниками клітин організму. Вони можуть самовідновлюватися шляхом поділу клітини і можуть диференціюватися у велику кількість спеціалізованих типів клітин. Стовбурові клітини дорослого організму діють як репараційна система для тіла, відновлюючи та підтримуючи потрібну кількість спеціалізованих клітин. Їх можна вирощувати та програмувати на спеціалізацію та вони використовуються у клітинній терапії [1].

Найчастіше їх отримують з пуповини: під час пологів її перетискають спеціальними фіксаторами. Частина крові, що залишилася в пуповині, передається в спеціальну лабораторію, де з неї видаляють так звані «баластні клітини» і перевіряють на наявність бактерій та вірусів. Рідина проходить ряд досліджень а після поміщаються в спеціальну криогенну камеру. У дорослої людини стовбурові клітини можна отримати з кісткового мозку або за допомогою введення в організм спеціальних препаратів. Ліки направляють потрібні клітини в кров, звідки їх можна виділити без шкоди для здоров'я. У замороженому стані матеріал зберігається без втрати якості практично нескінченно. В свою чергу стовбурові клітини відрізняються від інших клітин і мають певні особливості. У них відсутня певна спеціалізація, мають здатність до багаторазового поділу та дозрівання, можуть стати частиною будь-якої тканини, можуть перетворюватися на компоненти крові, здатні проходити

величезну кількість клітинних циклів клітинного поділу і залишатися недиференційованими. За допомогою методу аналіз клонів, тобто аналіз нащадків однієї клітини в пробірці можна підтвердити всі ці властивості [2].

Стовбурові клітини здатні диференціювати на різні типи:

- Тотипотентні стовбурові клітини отримують унаслідок злиття сперматозоїду з яйцеклітиною. Ці клітини можуть перетворитися на ембріональні та екстраембріональні (поза-ембріональні) типи клітин.
- Плюрипотентні стовбурові клітини походять від тотипотентних клітин і можуть утворити клітини трьох зародкових шарів.
- Мультипотентні стовбурові клітини можуть утворювати лише близькі типи клітин.
- Уніпотентні стовбурові клітини можуть перетворитися лише на один тип клітин, але мають здатність до самовідтворення, що відрізняє їх від «не стовбурових» клітин [1].

Стовбурові клітини мають потенціал змінити зовнішній вигляд людських хвороб, оскільки існує величезна кількість лікувальних методів, що опираються на стовбурові клітини. Проте більшість з них використовується досить рідко, бо це здебільшого експериментальні методи, до того ж вони не завжди ефективні. Медики-дослідники вважають, що стовбурові клітини можна використовувати для лікування онкозахворювань, хвороби Паркінсона, пошкоджень спинного мозку, м'язів тощо. Тим часом досі ще не визначеною є суспільна та наукова позиція щодо етичного аспекту вживання стовбурових клітин у медицині. Вирощування органів для трансплантації – один із пріоритетних напрямків застосування стовбурових клітин. Використання цього методу, у перспективі, збільшить кількість вдалих операцій – адже органи, створені з «рідних» клітин, не будуть викликати відторгнення імунітетом. У разі, якщо дана терапія стане загальнодоступною, проблема донорських органів і нескінченних черг на пересадку вирішиться сама собою.

Отже, вивчення і використання стовбурових клітин у медичній сфері діяльності має дуже великий потенціал. Оскільки ці клітини є родоначальними і

дають початок всім іншим тканинам, що в свою чергу має безпосередній вплив на процес якісного лікування.

**Використані джерела:**

- [1] [https://uk.wikipedia.org/wiki/Стовбурові\\_клітини](https://uk.wikipedia.org/wiki/Стовбурові_клітини)
- [2] <https://virtus.ua/blog/ispolzovanie-stvolovyh-kletok-v-sovremennoj-medicine>
- [3] <https://cryobank.ua/uk/articles-uk/stovburovi-klitini-shho-tse-i-navishhovoni-potribni/>



# PHARMACEUTICAL SCIENCES

## PHARMACEUTICAL PHARMACOPHOBIA

**Muzyka Nataliya Yaroslavivna**  
Department of Pharmacy, docent  
Bukovynian State Medical University  
Chernivtsi, Ukraine

**Introduction.** The vast majority of the world's population experiences all kinds of phobias, great fear of any objects or situations. Pharmacophobia is considered to be one of the most widespread phobias. Despite of the considerable number of studies devoted to analysis of the formation, course and therapy of the phobic syndrome, nowadays there is not enough data about the development of the acute fear before taking drugs, which has defined the goal of our work.

**Aim.** Identify the causes of pharmacophobia and determine the features of treatment.

**Methods of research.** The survey and statistical analysis were selected as the methods of the study. Pharmacy specialists (pharmacists, assistants of pharmacists) were appointed as respondents.

**Results and discussion.** The survey results clearly demonstrate that the majority of respondents met people who suffer from pharmacophobia among pharmacy visitors. Respondents believe that distrust of doctors due to possible medical error, getting in the media data on the availability of a significant amount of counterfeit drugs on the market, polypharmacy, the development of adverse reactions, the possibility of drug poisoning, as well as fear of drug dependence are the main reasons of obsessive fear of patients to take the medication. What is more, there are other factors of a patient's phobia of taking drugs such as: lack of detailed information to the patient about the disease and the prescribed medication, superstitions, a compelling idea that the disease is punishment, aging dementia etc. The majority of respondents in the treatment of pharmacophobes believe that well-

executed pharmaceutical care significantly reduces the occurrence of such phobias. Psychotherapy without drugs, herbal drug of monotherapy, combined psychopharmacotherapy with neuroleptics, tranquilizers and antidepressants, vitamin therapy, monotherapy of sedatives and antidepressants, as well as non-drug therapy (physiotherapy, acupuncture, massage, relaxation and breathing exercises).

**Conclusions.** Based on the results of the survey, it was established the opinion of pharmacy specialists on the reasons of the pharmacophobia and peculiarities of its treatment. It is believed that the majority cases of the emergence of the pharmacophobia are caused due to the insufficient level of providing medical and pharmaceutical care.

# STUDY OF ALLERGENIC ACTION OF BIOSURFACTANT ON THE BASIS OF RHAMNOLIPIDS *PSEUDOMONAS* SP. PS-17

**Pelekh-Bondaruk Iryna Romanivna,**

phD student of drug technology and biopharmaceutics department

**Hrushka Oksana Ivanivna,**

Senior Researcher, Central research laboratory

and laboratory of industrial toxicology

**Bilous Svitlana Bohdanivna**

Head of department of drug technology and biopharmaceutics

Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

**Introductions.** The allergenic effect of dermatological drugs is often due to excipients in their composition, including preservatives and emulsifiers, which by their structure are surfactants that can cause side effects. The side effect of emulsifiers and preservatives can be solved by the use of biogenic surfactants (biosurfactants), which are currently commonly studied. Their advantage over synthetic surfactants is that they are biodegradable and have lower toxicity. The biogenic surfactants include the biocomplex PS based on rhamnolipids *Pseudomonas* sp. PS-17. The developer of this substance is Department of Physical Chemistry of Combustible Minerals L.M. Lytvynenko Institute of Physico-Organic Chemistry and Coal Chemistry, NAS of Ukraine. This product is a paste consisting of dirhamnolipid, alginate and water.

**Aim.** To study the allergenic effect of the biocomplex of surfactants based on rhamnolipids *Pseudomonas* sp. PS-17 (biocomplex PS) as a potential emulsifier and preservative in dermatological products.

**Materials and methods.** To establish the allergenic properties of the biological product under the conditional name of the biocomplex PS based on rhamnolipids used the method of intradermal sensitization of guinea pigs.

The body's response was assessed by visual inspection of the skin surface (diameter of erythema, infiltrate or swelling at the inoculation place or generalized) and by clinical and allergic tests.

**Results and discussions.** No changes in the skin of guinea pigs were observed during skin applications with the biological product and after intradermal tests in doses 1:10, 1: 100 and 1: 200 (solvent - saline).

In sensitized animals, the leukocyte content ( $12.78 \pm 1.67$  g / l) increased by 4.5% compared to control ( $12.23 \pm 2.82$  g / l). The values of the percentage and absolute number of granulocytes (neutrophils, eosinophils and basophils) did not change significantly compared with the control group. The lymphocytes to monocytes ratio (LMR) and neutrophil to monocyte ratio (NMR) did not change significantly in both groups. LMR decreased by 8.5 % in sensitized animals compared to controls due to an increase in the number of lymphocytes by 2.7 % and an increase in monocytes by 16.0 %. NMR decreased by 3.3% in animals of the experimental group compared with the control due to an increase in neutrophils by 12.5 % and monocytes by 16.0 %. The neutrophil to eosinophil ratio (NER) decreased by 9.5 % due to a 12.5 % increase in neutrophils and a 33.3% increase in eosinophil counts in sensitized animals.

The indicators of the specific leukocyte lysis reaction and the specific leukocyte agglomeration reaction indicate the absence of an allergic reaction of blood cells.

In the humoral immune system of sensitized animals there was a moderate increase in circulating immune complexes by 43.7% and an insignificant increase in the levels of immunoglobulins of class Ig A - by 8.44% and Ig G - by 8.45% compared to control. Under the influence of the drug, the levels of total immunoglobulin E increased moderately in experimental animals by: Ig E - by 35.27%.

**Conclusions.** The results suggest that the biological product under the conditional name biocomplex PS based on rhamnolipids in intradermal sensitization of guinea pigs does not cause significant changes in the peripheral blood of animals and allergy tests, indicating no allergies.

УДК: 615.07:615.014

## РОЛЬ КОМПЛЕКСУ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН В РОЗЧИНАХ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ

**Коритнюк Раїса Сергіївна**

Доктор фармацевтичних наук, професор  
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика  
м. Київ, Україна

**Печасва Татяна Валеріївна**

Генеральний директор АО «Лекхім»  
м. Київ, Україна

**Вступ.** За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я у світі щорічно виконується 8 - 12 млрд. ін'єкцій. Одній людині виконують в середньому від 0,9 до 8,5 ін'єкцій на рік (в середньому - 1,5) Розчини для ін'єкцій відносяться до групи парентеральних розчинів і в основному виробляються промисловим способом. Для промислового випуску розчинів для ін'єкцій необхідно створювати фармацевтичну розробку, для аптечного виготовлення - розробляються відповідні інструкції [1].

**Ключові слова:** допоміжні речовини, фармацевтична розробка, розчини для ін'єкцій.

**Мета.** Визначити роль комплексу допоміжних речовин різнонаправленої дії при фармацевтичній розробці розчинів для ін'єкцій.

**Матеріали і методи.** Нормативні документи по фармацевтичній розробці лікарських засобів, склад допоміжних речовин у розчинах для ін'єкцій; методи наукового дослідження - аналіз, узагальнення, обґрунтування, висновки.

**Результати і обговорення.** Фармацевтична розробка – це комплексне дослідження щодо розробки готового лікарського засобу (ЛЗ), яке переконливо демонструє, що вибрана ЛФ, запропонований склад, пакувальні матеріали та технологія виробництва препарату відповідають заявленим цілям. З позицій

фармацевтичної розробки повинні бути обґрунтованими компоненти ЛЗ: діючі і допоміжні речовини, сумісність компонентів, фізико-хімічні параметри всіх речовин, що входять до складу, вибір лікарської форми і її фізико-хімічні параметри, сумісність з іншими лікарськими препаратами, вибір пакувального матеріалу, технологічний процес, вид і режим стерилізації, а також багато інших параметрів у залежності від конкретного ЛЗ[4].

У фармацевтичній розробці передбачається цілеспрямоване формування якості ЛЗ; гарантія високої ймовірності того, що кожна одиниця кожної серії препарату, що виготовлятиметься в умовах промислового виробництва, матиме якість, яка відповідатиме її передбачуваному призначенню; визначення найбільш значущих аспектів, які необхідно контролювати при рутинному виробництві; визначення межі, в яких можна змінювати процес після провадження, коли ще можливий випуск продукції з тією ефективністю, безпечністю, якістю, котрі встановлені в клінічних дослідженнях.

Важливим етапом розробки ЛЗ є обґрунтування специфікації допоміжних речовин з включенням в них показників якості, які можуть впливати на ефективність та безпеку ЛЗ., тобто їх фізико-хімічні та біологічні властивості [2]. Допоміжна речовина – це фармакологічна неактивна речовина, яка додається до складу лікарського засобу, щоб надати певних функціональних характеристик діючій речовині й дозованих формі (визначення з American Encyclopedia). Допоміжні речовини, повинні сприяти виробництву стабільного, ефективного, зручного для застосування, біосумісного і добре переносимого ЛЗ [3].

Введення допоміжних речовин в рецептуру ЛЗ також передбачає забезпечення хімічної та мікробіологічної стабільності протягом виробничого процесу та зберігання; надання певних функціональних характеристик досліджуваному ЛЗ, наприклад, осмотичність, смак, запах, швидке, відтерміноване або пролонговане вивільнення. Залежно від шляху введення ставляться певні вимоги до функціональних параметрів лікарських засобів. Наприклад, лікарські засоби для парентерального застосування великого

об'єму, назальні та очні лікарські засоби повинні бути ізотонічними. Рідкі та м'які лікарські засоби можуть містити наступні групи допоміжних речовин: розчинники-збільшення розчинності діючих речовин, забезпечення необхідної тонічності, стабілізатори фізико-хімічних властивостей дисперсних систем.

Стабілізатори – велика група різних за природою речовин, що відіграє важливу роль у виробництві лікарських засобів. Зокрема, для парентеральних розчинів застосовуються: емульгатори, які полегшують можливість отримання більш стійких емульсій (жирові емульсії для парентерального харчування); пролонгатори, які дозволяють зменшити дозу ЛЗ; антимікробні консерванти – забезпечують стійкість препаратів до мікробної контамінації; антиоксиданти – інгібітори окисно-відносних процесів діючих речовин; регулятори рН та буферні системи – для створення або стабілізації необхідного значення рН для активних фармацевтичних інгредієнтів; комплексоутворювачі – для зв'язування іонів важких металів. В ряді випадків застосовуються комплекс стабілізаторів.

У повідомленні проаналізовано рецептуру ін'єкційних розчинів фірми «Лекхім», яка розробляє нормативно-технологічну документацію для випуску оригінальних і генеричних препаратів. Особливий інтерес викликають допоміжні речовини у вигляді комплексних стабілізаторів різнонаправленої дії.

Наприклад, лікарський препарат **Торасемід** містить *допоміжні речовини*: поліетиленгліколь 400 (макрогол 400) - пролонгатор, натрію гідроксид і трометамол - регулятори рН, вода для ін'єкцій – розчинник.

Лікарський засіб **Кетальгін лонг** включає *допоміжні речовини*: натрію хлорид- осмотичний компонент, динатрію едетат – комплексоутворювач для домішок металів, пропіленгліколь - пролонгатор, хлорбутанолу гемігідрат - консервант, трометамин – знеболюючий компонент, вода для ін'єкцій – розчинник.

Лікарський препарат **Бендазол** містить *допоміжні речовини*: спирт етиловий 96% - співрозчинник і консервант, гліцерин- співрозчинник і пролонгатор, хлористоводнева кислота – регулятор рН, вода для ін'єкцій – розчинник.

Лікарський засіб **Ондансетрон** включає *допоміжні* речовини: цитратний буфер (кислоти лимонної моногідрат з натрію цитратом) – регулятор рН, натрію хлорид – осмотичний агент, вода для ін'єкцій - розчинник.

Лікарський препарат **Нервиплекс-Н** містить *допоміжні* речовини, які забезпечують сумісність вітамінів групи В (вітаміни В1, В2 і В12), незважаючи на те, що ці вітаміни несумісні у водному розчині. Допоміжні речовини: спирт бензиловий - антимікробний консервант та спів розчинник; натрію поліфосфат-регулятор рН та хелатуючий агент; калію феррицианид і натрію гідроксид-регулятори рН; лідокаїну гідрохлорид–знеболювач, вода для ін'єкцій - розчинник.

**Висновок.** В повідомленні акцентовано увагу на застосуванні допоміжних речовин в розчинах для ін'єкцій. На прикладах ряду лікарських препаратів показано, що допоміжні речовини застосовуються як співрозчинники, регулятори рН і тоничності, як антиоксиданти і комплексоутворювачі, пролонгатори і консерванти, а також для усунення несумісностей у багатокомпонентних розчинах для ін'єкцій.

### Література

1. Hudz N. Foundations of the pharmaceutical development of sterile dosage forms. *Contemporary pharmacy: issues, challenges and expectation: abstract book of the International conference*, Kaunas, May 3<sup>th</sup> 2019. Kaunas, 2019. P. 24
2. Гудзь Н. І., Коритнюк Р. С. Вплив технологічних прийомів на підвищення біосумісності перитонеальних діалізних розчинів. *Український хіміотерапевтичний журнал*. 2008. № 1. С. 355 – 356.
3. Настанова з якості. Лікарські засоби. Допоміжні речовини (Настанова 42-3.6:2004).
4. Настанова з якості. Лікарські засоби. Фармацевтична розробка (Настанова 42-3.1:2004)



УДК 615.275

## ЗАГАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ СУКЦИНАТІВ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

**Радзюк Віра Олегівна,**

студент

**Пальчевська Тетяна Андріївна,**

к.х.н., доцент

**Куришко Галина Георгіївна**

доцент

Київський національний університет технологій та дизайну  
м. Київ, Україна

**Резюме.** Застосування у фармацевтичній практиці похідних бурштинової кислоти – сукцинатів, вважається одним із перспективних напрямків фармацевтичних технологій. Сфера застосування сукцинатів, на сьогоднішній день, досить широка, а властивості не обмежуються лише адаптогенною дією. Сукцинати використовують як основні діючі та допоміжні речовини. У матеріалі розглянуто властивості етилметилгідроксипіридину сукцинат як препарату, що застосовується при гострих порушеннях мозкового кровообігу.

**Ключові слова:** бурштинова кислота, сукцинати, етилметилгідроксипіридину сукцинат, порушення мозкового кровообігу

**Вступ** Застосування лікарських засобів на основі бурштинової кислоти та її похідних є важливим напрямком сучасної фундаментальної і практичної медицини. На сьогоднішній день досить актуальним є вивчення властивостей сукцинатомісних засобів, що позитивно впливають на нервову систему, покращують мозковий кровообіг.

Одним із значних досягнень фармакології стало дослідження та впровадження в клінічну практику антиоксидантів із числа похідних 3-оксипіридину, а саме етилметилгідроксипіридину сукцинат (ЕМГПС), який в медичній практиці застосовується як індивідуальна речовина, має широкий

спектр фармакологічної дії: антигіпоксичної, стресозахисної, ноотропної, протисудомної тощо.

**Мета роботи** Вивчити фармакологічні властивості етилметилгідроксипіридину сукцинату. Провести аналіз препаратів, наявних на українському ринку, що містять етилметилгідроксипіридину сукцинат.

**Матеріали і методи** Розгляд літературних джерел щодо застосування солей бурштинової кислоти у фармацевтичній практиці. Дослідження фармакологічної дії етилметилгідроксипіридину сукцинату.

### **Результати та обговорення**

Бурштинова кислота (БК) відноситься до двохосновних насичених карбонових кислот. Метиленові групи двохосновної БК мають високу реакційну здатність завдяки впливу карбоксильних груп. Вона утворює два типи солей сукцинатів. Сфера застосування сукцинатів, на сьогоднішній день, досить широка, а властивості не обмежуються лише адаптогенною дією. Сукцинати використовують як основні діючі та допоміжні речовини.

Бурштинова кислота є антиоксидантом спрямованої мітохондріальної дії. Антиоксидантний ефект реалізується за рахунок активації поглинання та зниження концентрації кисню в цитозолі клітин, що перешкоджає утворенню його агресивних форм.

Поєднання БК з емоксипіном - похідним 3-оксипіридину, призвело до створення етилметилгідроксипіридину (2-етил-6-метил-3-гідрокси-піридину) сукцинату, який у розчинах дисоціює на основу та бурштинову кислоту. Нітрогенвмісна основа активно депонується в біологічних мембранах, збільшуючи їх проникність для сукцинату та покращуючи його доступність до ферментів дихального ланцюгу. Окрім властивостей, притаманних БК, етилметилгідроксипіридину сукцинат стабілізує мембрани клітин крові, знижуючи ймовірність розвитку гемолізу, підвищує рівень відновлених нуклеотидів, підсилює антиоксидантний захист клітини. Згідно з інструкціями виробників, ЕМГПС в різних лікарських формах, найчастіше це розчини для ін'єкцій застосовується при порушеннях мозкового кровообігу, в тому числі при

ішемічному інсульті та його наслідках, дисциркуляторної енцефалопатії, вегетосудинної дистонії, психосоматичних захворюваннях, невстротичних і неврозоподібних психічних та неврологічних захворюваннях у літньому віці, атеросклерозі судин головного мозку. Також використовується при усуненні алкогольного абстинентного синдрому, гострої інтоксикації нейролептиками.

Етилметилгідроксипіридину сулцинат (2-етил-6-метил-3-гідроксипіридину сулцинат) відноситься до 3-оксипіридинів. ЕМГПС у розчинах дисоціює на основу (2-етил-6-метил-3-оксипіридин) та бурштинову кислоту. Нітрогенвмісна основа активно депонується в біологічних мембранах, збільшуючи їх проникність для сулцинату та покращуючи його доступність до ферментів дихального ланцюгу. ЕМГПС має антигіпоксичні, ноотропні, анксиолітичні, протиепілептичні та антиоксидантні властивості, - підвищує резистентність організму до дії різних пошкоджуючих факторів до кисневозалежних патологічних станів (шок, гіпоксія та ішемія, порушення мозкового кровообігу, інтоксикація алкоголем та антипсихотичними засобами (нейролептиками)); покращує мозковий метаболізм і кровопостачання головного мозку, покращує мікроциркуляцію і реологічні властивості крові, зменшує агрегацію тромбоцитів; стабілізує мембранні структури клітин крові (еритроцитів і тромбоцитів) при гемолізі. Чинить гіполіпідемічну дію, зменшує вміст загального холестерину і ліпопротеїдів низької щільності. Зменшує ферментативну токсемію та ендогенну інтоксикацію при гострому панкреатиті.[1-3]

Всі прарати, що містять ЕМГПС, є інгібіторами вільнорадикальних процесів, мембранопротекторами, чинять антигіпоксичну, стресопротекторну, ноотропну, протисудомну та анксиолітичну дію. Препарати підвищують резистентність організму до дії різних шкідливих факторів, до кисневозалежних патологічних станів (шок, гіпоксія та ішемія, порушення мозкового кровообігу, інтоксикація алкоголем та антипсихотичними засобами (нейролептиками)).

Покращують мозковий метаболізм і кровозабезпечення головного мозку, покращують мікроциркуляцію та реологічні властивості крові, зменшують

агрегацію тромбоцитів. Стабілізують мембранні структури клітин крові (еритроцитів і тромбоцитів) при гемолізі. Чинять гіполіпідемічну дію, зменшують вміст загального холестерину та ліпопротеїдів низької щільності. Зменшують ферментативну токсемію та ендогенну інтоксикацію при гострому панкреатиті.

Механізм дії препаратів зумовлений їх антиоксидантною та мембранопротекторною дією. Вони інгібують перекисне окиснення ліпідів, підвищують активність супероксиддисмутази, підвищують співвідношення ліпід – білок, зменшують в'язкість мембрани, збільшують її плинність. Модують активність мембранозв'язаних ферментів (кальційнезалежної фосфодіестерази, аденілатциклази, ацетилхолінестерази), рецепторних комплексів (бензодіазепінового, гамма-аміномасляної кислоти, ацетилхолінового), що посилюють їх можливість зв'язуватися з лігандами, сприяють збереженню структурно-функціональної організації біомембран, транспорту нейромедіаторів і покращенню синаптичної передачі. Всі ці препарати підвищують вміст у головному мозку дофаміну. Викликають посилення компенсаторної активації аеробного гліколізу та зниження ступеня пригнічення окисних процесів у циклі Кребса в умовах гіпоксії з підвищенням вмісту аденозинтрифосфату (АТФ) і креатинфосфату, активацію енергосинтезувальних функцій мітохондрій, стабілізацію клітинних мембран.

Вони нормалізують метаболічні процеси в ішемізованому міокарді, зменшують зону некрозу, відновлюють і покращують електричну активність та скоротливість міокарда, а також збільшують коронарний кровотік у зоні ішемії, зменшують наслідки реперфузійного синдрому при гострій коронарній недостатності. Підвищують антиангінальну активність нітропрепаратів. Сприяють збереженню гангліозних клітин сітківки та волокон зорового нерва при прогресуючій нейропатії, наслідками якої є хронічна ішемія і гіпоксія. Покращує функціональну активність сітківки і зорового нерва, збільшує гостроту зору.

В Україні зареєстровано досить багато препаратів, що містять у якості діючої речовини ЕМГПС. Це препарати з такими торговельними найменуваннями: Етилметилгідроксипіридину сукцинат, Лодиксем, Первагор, Алакор, Мексикор, Венокор, Тіамекс, Дінар, Нікомекс, Армадін, які до початку військової операції (24 лютого 2022 року) вироблялися в нашій країні. На вітчизняному ринку репрезентовані імпорتنі препарати, що продовжують вироблятися у Румунії (Мексиприм та Елфунат), Туреччині (Елфунат). та у республіці Вірменія (Нейротоп ФА) [4]

### **Висновки**

Огляд наукових публікацій свідчить, що поєднання азотовмісних гетероциклічних сполук та бурштинової кислоти призводить до появи нових ефектів і посилення біологічної дії. Аналіз наукових досліджень підтверджує актуальність продовження пошуку, моделювання та дослідження нових ефективних сукцинатовмісних біологічно активних сполук метаболічного типу дії.

### **Література**

1. Бурштинова кислота – потенційний фармакофор при моделюванні нових біорегуляторів на основі азотовмісних гетероциклів / Лабенська І. Б. // Фармакологія та лікарська токсикологія, № 2 (48)/2016 – С. 3- 13.
2. Янтрарь, янтарная кислота, сукцинаты (монография) / И.С. Чекман, А.О. Сыровая, В.А. Макаров, В.В. Макаров, В.В. Лапшин. – Х.: ТОВ «Планетапринт», 2017. – 107 с.
3. PubChem [Електронний ресурс] Режим доступу: 2-Ethyl-3-hydroxy-6-methylpyridine <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/114681>
4. Державний реєстр лікарських засобів України Інформаційний фонд [Електронний ресурс] Режим доступу: Пошук лікарських засобів <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>

# CHEMICAL SCIENCES

UDC 666.9+11

## FELDSPAR OF THE SULTAN UVAY DEPOSIT IS A VALUABLE RAW MATERIAL FOR OBTAINING GLASS PRODUCTS

**Babaev Z. K.**

Doctor of technical science

**Kudyarova K. K.**

Researcher

**Abdullaeva M. N.**

Researcher

Urgench State University, Uzbekistan

Karakalpak State University, Uzbekistan

Feldspars are often found in nature minerals, which are aluminosilicates of alkali and alkaline earth metals, which include orthoclase ( $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ), albite ( $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ), anorthite ( $CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2$ ), spodumene ( $Li_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4SiO_2$ ) and Celsian ( $BaO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ ) [1].

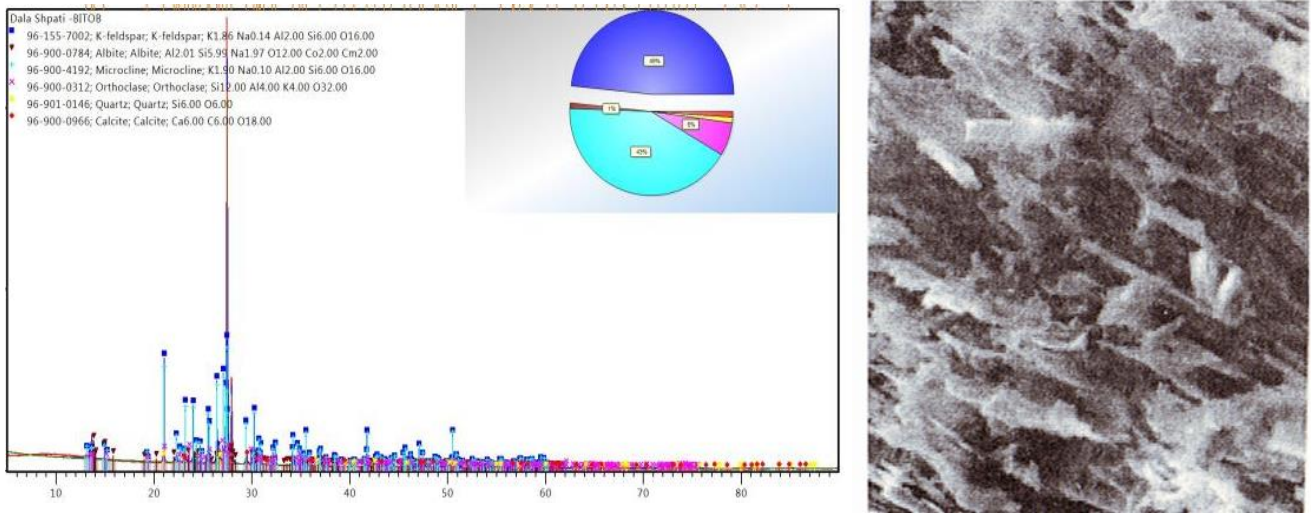
The addition of feldspars to the composition of silicate mixtures, in particular ceramics, is used to obtain a vitreous phase, which significantly affects the properties of the resulting material. In particular, with an increase in the proportion of the glassy phase, the strength of the material during firing increases, and the probability of deformation and cracking of the finished product is significantly reduced. Also, the glassy phase dissolves other components of the ceramic mass and can contribute to the formation of new crystalline phases from the melt. The reason for the active use of feldspars as fluxes is the relatively low melting point of 1200°C. When melted, feldspar becomes a viscous glassy mass - feldspar glass, which fills the empty space between the components of the ceramic mass, thereby gluing them together and forming a monolithic mass with them upon cooling [2]. The reserves of usable feldspars are relatively small. Pure, uncontaminated feldspars are commonly found in

pegmatite veins. Pegmatite veins are quite rare, respectively, and feldspars are more often found not in pure form, but in mixtures with other minerals, such as magnetite.

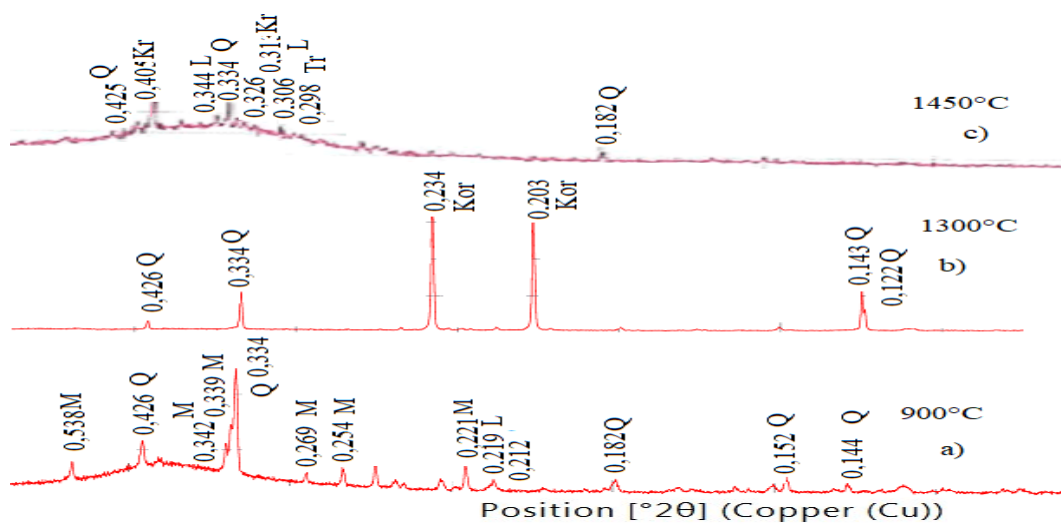
The production of silicate products in the conditions of Uzbekistan has been rapidly developing over the past 5 years. In a short time, more than 10 glass and about 5 ceramic factories were put into operation, and cement production increased by more than 16 million tons / year. In this regard, the task was set to find new deposits of silicate raw materials that meet the needs of manufacturing enterprises that meet existing standards. Our research is aimed at studying new deposits of silicate raw materials, including fusible compounds.

On the territory of Uzbekistan, according to prospecting exploration works [3], numerous deposits of quartz-feldspar raw materials have been discovered, most of which have not been explored in detail and have not been sufficiently studied. One of these deposits is the feldspar of the Sultan Uvay deposit. This raw material being mineralogically homogeneous with some content of quartz (5-7%). The mineralogical composition of the feedstock consists of 65-67% microcline, 27-28% albite, 1-2% apatite and 5-6% quartz. The chemical analysis of the initial sample shows that the raw material contains the following ingredients:  $\text{SiO}_2$ -68.57;  $\text{TiO}_2$ -0.01;  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -16.81;  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -0.07;  $\text{FeO}$ -0.12;  $\text{MgO}$  -0.3;  $\text{MnO}$ -0.01;  $\text{CaO}$ -0.55;  $\text{Na}_2\text{O}$ -2.92;  $\text{K}_2\text{O}$ -9.98;  $\text{P}_2\text{O}_5$ -0.15; LOI-0.51.

X-ray studies have established that this raw material consists mainly of adularia (0.42; 0.40; 0.38; 0.36; 0.35; 0.33; 0.32; 0.30; 0.295; 0.275; 0.253 and 0.241). The ratio in feldspar is  $\text{K}_2\text{O}:\text{Na}_2\text{O}=3.5$ . During heat treatment in the range of 1250-1300°C, viscous glass is formed. Fig.1 shows the X-ray phase analysis of feldspar of the Sultan Uvay deposit. Fig.2 shows the results of X-ray phase analysis of fired samples at different temperatures. As can be seen from the figure, quartz and mullite minerals with low intensity frequencies are present in the samples fired at 900 °C, the features of the results obtained are that they lack diffraction maxima characteristic of feldspar minerals.



**Fig.1. X-ray phase analysis and electron microscopic image (magnification x1800) of feldspar of the Sultan Uvay deposit.**



**Fig.2. X-ray phase analysis of samples fired at different temperatures: Q-quartz; M-mullite; Kr-cristobalite; Tr-tridymite; L-leucite; Corundum.**

In the infrared spectra of samples in the wavelength range of 700-800  $\text{cm}^{-1}$ , two diffuse absorption bands of medium intensity are noted, corresponding to the low-temperature triclinic form of  $\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$ -microcline. This is also evidenced by the presence in the spectrum of a doublet with a weakly pronounced absorption maximum at wavelengths of 1020 and 1050  $\text{cm}^{-1}$ . At the same time, sharp well-separated microcline adsorption peaks indicate the presence of a feldspar structure with an ordered distribution of aluminum and silicon atoms.



Firing lump feldspar at 850°C does not lead to noticeable changes, but at 1350°C it turns into a milky white opal-like glass filled with bubbles 0.5-1 mm in size. This is evidenced by the infrared spectrum, which has three absorption regions typical for glasses at a wavelength of 1060, 775-730 and 460-420 cm<sup>-1</sup>, corresponding mainly to vibrations of the Si–O–Al– bond.

All the physical and chemical properties of feldspar of the Sultan Uvay deposit indicate its suitability for the production of glass and ceramics, and meet the grade according to GOST-13457-2019 [4]. PSHC-0.20-16 and according to GOST 7030-2019 [5] brand PSHK 0.15-3

Thus, the suitability of the Sultan Uvay feldspar has been theoretically studied and substantiated, and all quality indicators have been established by physical and chemical analyzes, compared with the requirements of existing standards, and appropriate conclusions have been made about the acceptability of using this raw material in the production of glass, glass enamels, glazes, porcelain and others. silica products.

## REFERENCES

1. Liquid-phase sintering [Electronic resource]. URL: [https://studbooks.net/1892552/tovarovedenie/zhidkofaznoe\\_spekanie](https://studbooks.net/1892552/tovarovedenie/zhidkofaznoe_spekanie) (date of access: 09/11/2019).
2. Salakhov A.M. Modern ceramic materials; Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Kazan Federal University. Kazan: KFU, 2016, 407 p.
3. Popov V.I. Tulaganov Kh.T. Mineral resources of Uzbekistan FAN UzSSR, Tashkent, 1977, 271 p.
4. GOST 13457-2019 feldspar and quartz-feldspar materials for the glass industry, specification M: IPK Publishing House of Standards, 1999, 11 p.
5. GOST 7030-1989 Feldspar and quartz-feldspar materials for fine ceramics. Technical conditions. M: Publishing house of standards, 1989, 13 p.

# **ELECTROMAGNETIC PROCESSES IN A HIGH-VOLTAGE CABLE LINE DURING A SINGLE-PHASE SHORT CIRCUIT**

**Lobodzinskiy Vadim,**  
PhD, Associate Professor

**Belenok Nadiia,**  
Senior teacher

**Svyatnenko Vadim,**  
Senior teacher

**Petruchenko Oleg,**  
Senior teacher

**Chunyak Yuliya,**  
Assistant Professor

**Lyakhov Serhii**  
Student

National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** The basis of wide classes of electrical circuits with distributed parameters are three-phase electrical circuits with distributed parameters such as high-voltage cable power lines. It is the transient and stable processes in such circles that determine the reliability and sustainability of the power system.

In the scientific and technical literature, much attention is paid to theoretical analysis and engineering methods for calculating electromagnetic transients in electrical circuits with distributed parameters.

However, taking into account the distributed parameters and the influence of mutual induction of single-phase three-phase cables leads to the complexity of the studied circuit, increasing requirements for accuracy and speed of their calculation, as well as the complex nature of the processes themselves.

The use of classical theory of electrical engineering and accurate analytical methods for calculating transients for complex circuits is becoming increasingly problematic. Known approximate analytical methods have, as a rule, limited

applicability and are unable to cover a wide range of tasks related to the study and analysis of electromagnetic transients.

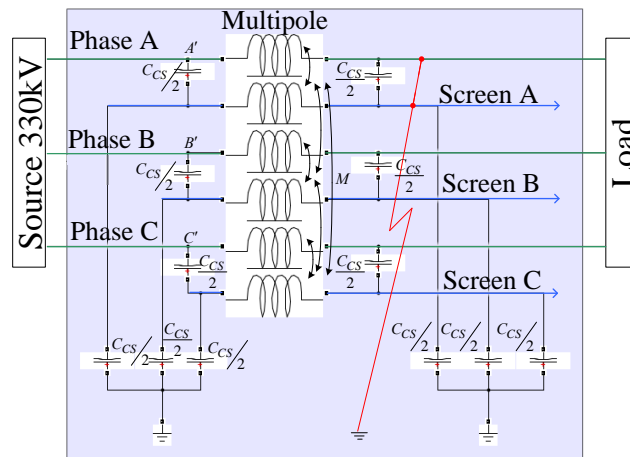
The most promising for such purposes of research and analysis are methods that are completely focused on the use of computers, ie universal in relation to the types of elements and complexity of electrical circuits, such as high-voltage cable lines to obtain images of currents and voltages to calculate and study their originals.

In the numerical analysis of electromagnetic transients in cable lines, its basic mathematical model is differential equations. There are general algorithms for forming these equations, which are compatible with many numerical methods and their subsequent solutions [1–5].

The **aim of the work** is to develop methods for analyzing transient processes in a single-phase short circuit in three-phase circuits with distributed parameters and phase-to-phase connections based on the representation of such electric circuits of multiport network.

**Materials and methods.** In the work, a simulation model of a high-voltage cable power transmission line has been developed. This model consists of a chain equivalent circuit and is implemented in Simulink. Such an implementation makes it possible to build graphical block diagrams, simulate and analyze electromagnetic transients in normal and emergency modes of cable line operation. Depending on the desired result and the accuracy of solutions for simulation may be chosen rational method for solving partial differential equations, and the method of changing the simulation time (fixed or variable pitch). During the simulation, it is possible to follow the processes occurring in the electrical circuit.

The electric circuit of the equivalent section of the length  $L_{\text{meters}}$ , is implemented in the form of an equivalent multiport network on the Fig. 1, taking into account the mutual inductive connections existing between the inductances of the cores and screens.



**Fig. 1. The electrical equivalent circuit in the form of equivalent multiport network.**

This model makes it possible to consider the values of voltages and currents at the beginning or at the end of the line. To analyze the distribution of voltage and current along the line, the line was considered as a chain equivalent circuit. Each elementary part of the equivalent circuit was modeled by an equivalent multiport network. This approach allows you to use various types of connections of cores and screens of a three-phase cable line. In terms of analysis, the line is a six-wire system (three cores and three screens) with an additional seventh wire – ground.

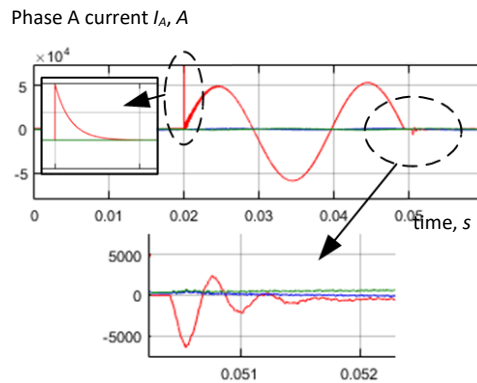
The described model is simplified because it does not take into account the dynamic characteristics of energy sources and loads. However, using the user-friendly Simulink user interface, the open structure of the model allows you to quickly change its topology and block parameters depending on the specific task. In particular, the topology of the constructed model can be used in the future to study two-phase, three-phase and other complex short circuits in the cable transmission line. This model also allows for a comprehensive study of the readings of virtual instruments when including in the model of parallel nodes and loads with dynamically changing parameters, which allows calculations of various modes of operation of the power system of this type in the initial stages of design.

The investigated high-voltage power line has a power supply of 330 kV, the length of the line is 3000 m. The parameters of the line replacement scheme are calculated taking into account the geometric parameters of a single-phase cable

$r_1=17.4 \text{ mm}$  ,  $r_2=42.8 \text{ mm}$ ,  $r_3=46.5 \text{ MM}$ ,  $r_4=52.5 \text{ mm}$ .

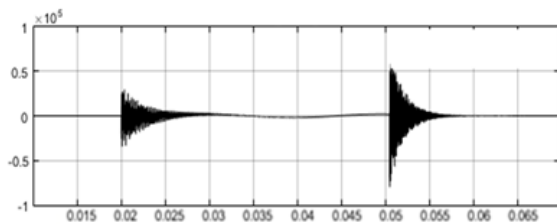
**Results and discussion.** Consider an electrical circuit (Fig. 1), consisting of a source with rms value of line voltage of 330 kV, a load selected taking into account the rated current (650 A) in the cable core and an equivalent chain circuit that simulates a three-phase cable power line. The case was considered when, after 0.02 s, after the system enters a stable mode, phase A closes to ground, and after 0.03 s from the beginning of the short circuit, the line returns to the previous steady state after a short transient.

In Fig. 2 shows the time dependences of the currents in the phases of a three-phase cable line when phase A is closed to ground. The  $I_A$  current rises sharply, and an aperiodic component appears. A sharp jump in the current of the  $I_A$  is due to the action of the voltage of the source and a change in the reserve of energy of the magnetic field in the inductance.

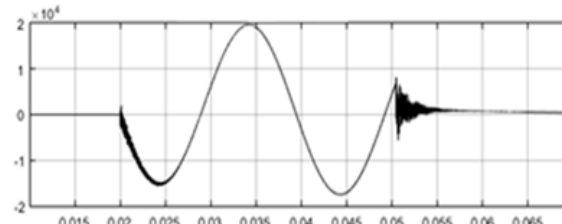


**Fig. 2. Phase A current at short circuit to ground.**

Transient processes in the shields of single-phase cables and voltage pulses are the result of a flood of induced currents from the cable core. Oscillograms of switching overvoltages, as shown in Fig. 3, have a complex waveform of different frequencies, which are superimposed and cause an increase in voltage.

Screen voltage  $U_S, V$ 

time, s

Screen current  $I_S, A$ 

time, s

**Fig. 3. Voltage and currents in the screens of a three-phase cable line at a phase A short circuit.**

In Fig. 3 we see an increase in the current in the screen at the moment of switching phase A to ground, due to a change in the energy reserve of the magnetic field of the inductance lived and the action of mutual induction between the core and the screen. As a result of an increase in the mutual induction, phase A lived on the screen, the EMF of the mutual induction increases, and induced currents begin to flow in the transposed screens, which are commensurate with the phase short-circuit currents, which can lead to overheating of live parts and to thermal destruction of the screen.

Thus, the voltage in the screens at the transposition nodes exceeds the permissible values of 3.5 kV (Fig. 3), therefore, measures must be taken to limit such voltages. This issue requires additional research, which is beyond the scope of this work. The current in the screens appears due to the different lengths of the transposition sections, which is due to incomplete compensation of the induced currents.

**Conclusions.** An analysis of transient processes in a single-phase short circuit was carried out, which made it possible to consider changes in the transient components of currents and voltages of each phase of a three-phase cable power line and to evaluate the level of overvoltage and amplitude of short-circuit currents in the screens, taking into account the transposition.

The performed studies have shown that when compiling physical models and when modeling with the help of special computer programs for calculating transient processes, it is advisable to use chain equivalent circuits of a circuit with distributed

parameters.

## References

1. Lobodzinskiy V. Transient Analysis in Three-Phase Cable Lines with the Transposition Phase Cables Conductive Screens During Short Circuit Fault. *IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON)*, 2021, pp. 413-416. DOI: 10.1109/UKRCON53503.2021.9575468.
2. Lobodzinskiy V., Chybelis V., Petruchenko O., Illina O., Chunya Yu., Babenko V. Features of transient research in three-phase high-voltage power transmission cable lines. *International scientific journal "Grail of science"*, №6, 2021, pp. 135-148. DOI: 10.36074/grail-of-science.25.06.2021.025.
3. Лободзинський В.Ю., Бурик М.П., Спінул Л.Ю., Чибеліс В.І., Ілліна О.О. Ідентифікація несправностей системи заземлення екранів високовольтних кабелів на основі аналізу струмів короткого замикання. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. Том 33 (72), №2, 2022. с. 29-33. DOI: 10.32838/2663-5941/2022.2/04.
4. Лободзинський В.Ю., Чибеліс В.І. Аналіз перехідних процесів у трифазних електричних колах з розподіленими параметрами і міжфазними зв'язками на прикладі високовольтної кабельної лінії. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. №3, 2021. с. 64-69. DOI: 10.20535/1813-5420.3.2021.251207.
5. Грудська В.П., Чибеліс В.І., Лободзинський В.Ю.. Дослідження автоматичного регулятора стабілізатора вихідної напруги автономного інвертора. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. №4, 2020. с. 84-89. DOI: 10.20535/1813-5420.4.2020.233600.

# ВИЗНАЧЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПАРФУМЕРНИХ ЗАСОБІВ

**Авдєєва Ольга Юрїївна,**  
доктор філософії, асистент кафедри хімії  
**Порхун Ліна Василівна,**  
здобувач вищої освіти  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна

**Вступ.** Парфумерія є досить популярною у наш час і користується неабияким попитом. Адже на сьогоднішній день використання парфумерних засобів не є предметом розкоші, а виступає вимогою часу та задоволенням власних потреб споживача. Важливим є аналіз споживчих властивостей, на які звертають увагу покупці сьогодні, та, звісна річ, фактори, які забезпечують якість товару. На відміну від минулих століть, зараз споживчі вимоги є набагато ширшими. Наприклад, якщо людину в епоху Середньовіччя чи Ренесансу цікавили б здебільшого запах та вигляд флакону, то зараз це, в першу чергу, якість товару.

**Мета роботи** – визначити основні споживчі властивості парфумерних засобів.

Споживчі властивості парфумерних засобів у цілому можна поділити на функціональні, естетичні, надійні, безпечні та ергономічні. Функціональні властивості є найважливішими, адже вони встановлюють чи визначають ступінь ефективності парфумів, саме на дану функцію звертає увагу споживач при виборі парфумерних засобів. Залежно від призначення косметичних виробів, функції, що виконуються ними, мають свої особливості, наприклад, для парфумерії найважливішою функцією є стійкість запаху продукту [1, 2].

Парфумерні властивості визначаються нами як здатність засобу ароматизувати шкіру, волосся чи одяг та, що важливо, утримувати запах протягом тривалого часу.



Надійність парфумерних товарів пов'язана першочергово з їх здатністю протягом тривалого терміну зберігати якість та функціональні властивості. Такі властивості встановлюються терміном придатності, який в середньому становить 1-3 роки. Триваліший термін придатності цієї групи товарів повинен бути обґрунтованим, адже в складі таких парфумів однозначно містяться консерванти. Останнім часом виробники парфумерних засобів встановлюють термін придатності на маркуванні самого засобу.

Варто зазначити, що естетичні властивості парфумів повинні задовольняти естетичні потреби споживача. Про ці показники говорять зовнішній вигляд, запах, колір, дизайн та інформативність упаковки. Стиль парфумерних засобів відображає взаємозв'язок складу та маркування товарів. Зовнішній вигляд та маркування повинні бути стильними та відображати повну та детальну інформацію про товар [2].

**Результати і обговорення.** Важливим є те, що безпеку парфумів залежить від складу продукту, технологічного процесу, умов зберігання та споживання. На кожному етапі життєвого циклу парфумерних засобів можуть відбуватися процеси, які викликають зміни, що можуть бути небезпечними для здоров'я та життя людини [3]. Саме тому для перевірки безпеки парфумерних товарів проводять дослідження, які визначають індекс хронічної та гострої чутливості, індекс шкірно-подразнювальної дії та індекс подразнювальної дії на слизову оболонку очей. Безпека є одним із найважливіших показників парфумерних засобів, оскільки, потрапляючи на волосся чи шкіру людини може викликати низку алергічних реакцій і захворювань.

Як бачимо із вище зазначеного, можна стверджувати, що з метою забезпечення випуску продукції високої якості, безпечної для споживача проводиться ряд не тільки органолептичних показників якості та визначення фізико-хімічних показників, а також токсикологічна експертиза [4, 5].

**Висновки.** Отже, споживчі властивості парфумерної продукції залежать від їх якості. Якість, в свою чергу, підтверджується токсикологічними

дослідженнями з метою встановлення безпечної дії на шкіру та волосся людини. Відповідальність за безпечність парфумерної продукції лежить на виробниках, які встановлюють рецептуру та термін придатності парфумів. Якщо термін придатності є більшим, ніж три роки, у складі є можливою наявність консервантів. Упаковка продукції повинна містити всю необхідну інформацію для споживача.

#### **Список використаної літератури:**

1. Вироби парфумерні рідинні: Загальні технічні умови ДСТУ 4710:2006. Київ: Держстандарт України, 2007. 18 с. (Національні стандарти України).
2. Споживчі властивості парфумів. [online]. Режим доступу: <http://dspace.ltsu.org/bitstream/123456789/3191/2/Annenkova.pdf> (дата звернення 16.04.2022).
3. Сировина парфумерного виробництва. [online]. Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5280167/page:5/> (дата звернення 18.04.2022).
4. Технічний регламент «Стандартизація, контроль якості і сертифікація парфумерних засобів». [online]. Режим доступу: <http://medchem.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01> (дата звернення 18.04.2022).
5. Товарознавство. Терміни та визначення: ДСТУ 3993-2000. Київ: Держспоживстандарт України, 2000. 28 с. (Національний стандарт України).

# TECHNICAL SCIENCES

## FORMALIZATION OF INPUT DATA OF THE NEURAL NETWORK SYSTEM OF DRILLING CONTROL BY METHODS OF FUZZY LOGIC

**Chyhur Ihor,**  
Ph.D., Docent

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine

**Introductions.** The complexity and information uncertainty of the process of drilling wells for oil and gas require the creation of reliable forecasting systems to identify technological situations that arise during the construction of wells (pre-emergency situations and complications caused by geological and technological reasons, wear of rock-breaking tools and others).

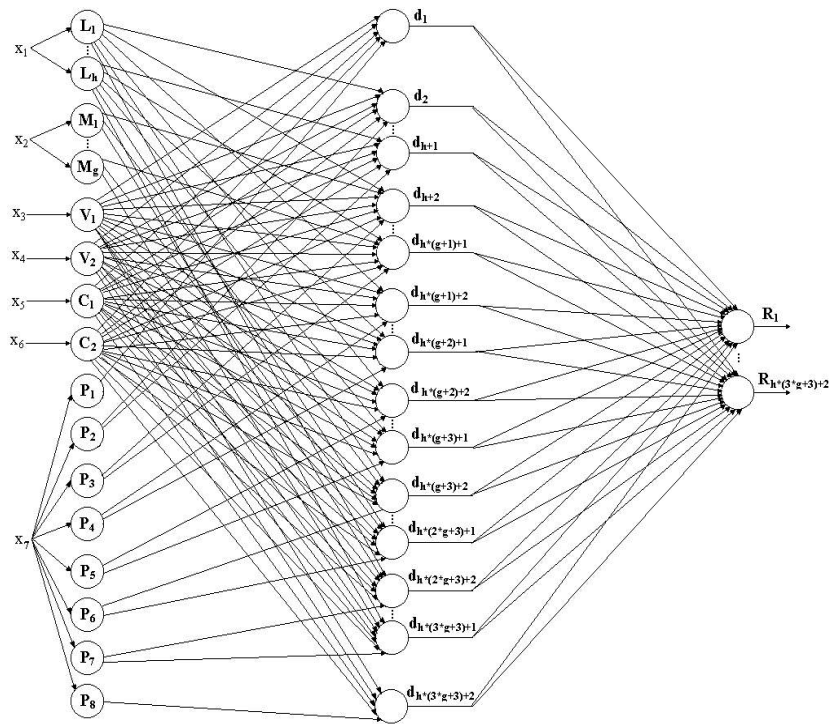
Neural networks designed for pattern recognition can be an effective tool for creating systems for monitoring and identifying technological situations in the process of drilling wells.

**Aim.** To solve the problem of recognizing the situation and making initial decisions, it is proposed to use a fuzzy neural network. The fuzzy neural network was chosen in accordance with the formalized description of the model of the problem.

**Results and discussion.** The peculiarity of pattern recognition in drilling is that the amount of information that can be used to train the neural network is limited, this is due to the peculiarities of the technological process of drilling wells (complexity and long time of the technological cycle, and at the output of the information transmission channel to be measured and controlled, and others).

These features do not allow the effective use of classical neural networks (which use the principles of learning with a "teacher" and without a "teacher") to recognize (identify) images in the process of drilling wells.

The architecture of the neural network is shown in Fig. 1. It consists of three layers of neurons.



**Fig. 1. Neural network architecture to solve the problem of recognizing the wear of the drill bit**

Layer 1. The outputs of neurons of this layer determine the degree of belonging of the input variables  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7$  to the corresponding sets by the trapezoidal membership function.

Layer 2. The outputs of these neurons are the degrees of truth for each of the rules of the formalized description of the model. All neurons in the layer perform the "OR" operation.

Layer 3. The neurons of this layer are normal neurons that perform weighted addition.

The input vector contains 7 elements. That is, the neural network has 7 inputs: - axial load on the bit, - torque on the bit, - mechanical drilling speed, - running depth at which the bit works, - drilling fluid consumption, - drilling fluid pressure, - bit type.

Output vector - consists of the number of elements that correspond to the number of possible states of the bit as well as possible complications.

The fuzzy model of the primary decision-making subsystem was built using the Matlab Fuzzy Logic Toolbox application package.

To formalize the neural network input, the Sugeno algorithm was chosen as the one that best satisfies the tasks of situation recognition and initial decision-making.

The block of fuzzy conclusion consists of the following rules:

Π1. If (x3 is V1) or (x4 is V2) or (x5 is C1) or (x6 is not C2) or (x7 is P1) then (y is R1);

Π2. If (x1 is L1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P2) then (y is R2);

.

.

.

Π5. If (x1 is L4) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P2) then (y is R5);

Π6. If (x1 is L1) or (x2 is M1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P3) then (y is R6);

.

.

Π9. If (x1 is L4) or (x2 is M1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P3) then (y is R9);

Π10. If (x1 is L1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P4) then (y is R10);

.

.

Π13. If (x1 is L4) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P4) then (y is R13);

Π14. If (x1 is L1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P5) then (y is R14);

.

.

Π17. If (x1 is L4) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P5) then (y is R17);

Π18. If (x1 is L1) or (x2 is M1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P6) then (y is R18);

.

.

Π21. If (x1 is L4) or (x2 is M1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P6) then (y is R21);

Π22. If (x1 is L1) or (x2 is M1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P7) then (y is R22);

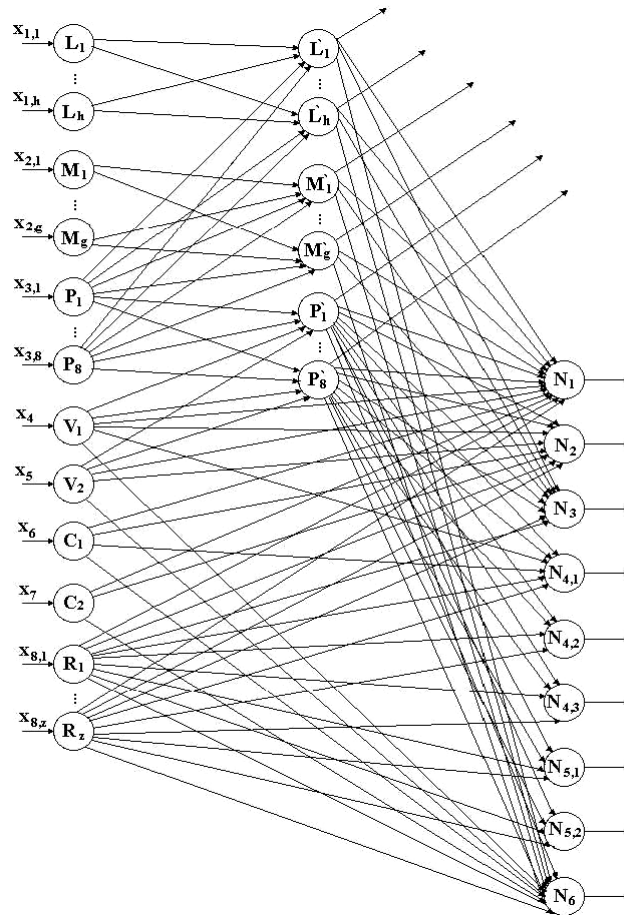
.

.

Π25. If (x1 is L4) or (x2 is M1) or (x3 is not V1) or (x4 not is V2) or (x5 not is C1) or (x6 is C2) or (x7 is P7) then (y is R25);

Π26. If (x3 is not V1) or (x4 is not V2) or (x5 is not C1) or (x6 is C2) or (x7 is P8) then (y is R26).

An incompatible forward-looking neural network was used to solve the control and prediction problem. The neural network, the graphical model of which is shown in Fig. 2, consists of three layers of neurons.



**Fig.2. Neural network architecture to solve the problem of predicting the technical condition of the controlled object**

Neurons of all layers perform weighted addition. The hyperbolic tangent function was chosen as the activation function for the neurons of the first and second layers. The activation function of the neurons of the third layer is a linear function.

Layer 1. The neurons of this layer receive the input data needed to predict the technical condition of the monitored object.

Layer 2. Neurons of this layer determine the predicted states. This data is transmitted both to the third layer of the neural network and read into the array from which they can be submitted to the inputs of the neural network as input data.

Layer 3. Neurons of this layer form the outputs of the neural network.

An incompatible rectilinear neural network was built in the Matlab package. To select the learning algorithm SNM was trained using 9 different algorithms. A sample of 2000 elements was used as a training sample. From the results of training and testing it follows that the training of the neural network by the algorithm of inverse error propagation allows to achieve one of the best accuracy in the shortest time. Therefore, in order to solve the problem of predicting the development of the situation and determining the consequences of primary decisions, we used an incompatible direct-acting SNM, trained according to this algorithm.

**Conclusions.** The use of phase-neural network technologies to create automated control systems and identify technological situations that occur during drilling and have a negative impact on the technological process will significantly increase the likelihood of control, and thus ensure efficiency and trouble-free production cycle.

### References

1. Чигур І.І. Аналіз задачі алгоритмізації контролю технічного стану породоруйнівного інструменту / Розвідка і розробка нафтових і газових родовищ. Серія: Технічна кібернетика та електрифікація об'єктів паливно-енергетичного комплексу. - 2001. - Вип. 37 (7). - С. 114-119.
2. Лукас В.А. Теория автоматического управления: Учеб. для ВУЗов. – М.: Недра, 1990. – 416.
3. Kästner W., Fenske A., Hampel R. Improvement of the robustness of Model-based
4. Measuring Methods using Fuzzy Logic //World Scientific, Proceedings of th 3<sup>rd</sup> International FLINS Workshop, Antwerp., Belgium – 1998. – pp. 129-142.
5. Artificial Neural Networks: Concepts and Theory, IEEE Computer Society Press, 1992.
6. Ф.Уоссермен, Нейрокомпьютерная техника, М.,Мир, 1992.

# SELECTION OF BOREHOLE EQUIPMENT FOR SIMULTANEOUS JOINT EXTRACTION OF GAS FROM TWO PRODUCTIVE FORMATIONS BY ONE TUBING COLUMN

**Deryaev Annaguly Rejepovich**

Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher,  
Scientific Research Institute of Natural Gas  
of the State Concern "Turkmengas",  
Ashgabat, Turkmenistan

**Introductions.** When choosing objects for the application of technology dual completion (DC) of two horizons in one well, the following geological and technical conditions of field development are taken into account:

- coincidence on the plan of the main parts of the productive areas of the horizons intended for DC;
- comparability of the amount of gas reserves drained by one well;
- absolute value of current reserves;
- the distance along the section between the horizons intended for the DC;
- the degree of depletion of horizon reserves;
- the value of reservoir pressure and temperature;
- modes of drainage of deposits;
- productive characteristics of formations;
- the possibility of reducing the number of wells for drilling.

**Aim.** The development of proposals for the choice of technology for DC and a rational set of equipment is consistent with the general requirements for the method of operation of multi-layer deposits.

In accordance with the general requirements, technical and technological solutions for DC should provide:

- obtaining optimal flow rates for each of the exploited formations (in accordance with the development project);

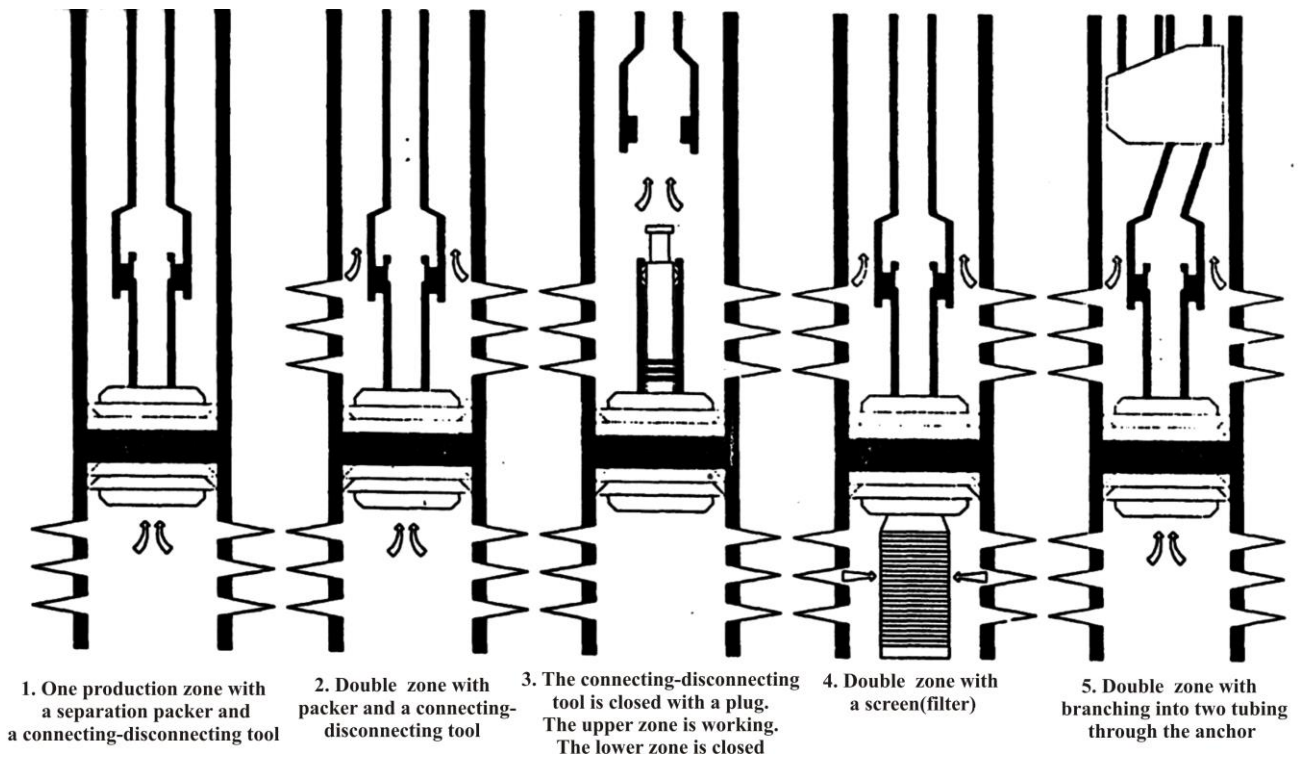


- the possibility of operational regulation of the total flow rate of the well with a rational ratio of the flow rates of individual formations;
- conducting research work to determine the characteristics of each of the layers; - effective implementation of operations for the development and silencing of formations and wells as a whole;
- the possibility of effective repair work;
- the presence of elements in the complex of equipment that ensure the prevention of open gushing of the well;
- the possibility of carrying out chemical effects, both on the fluid flow in the tubing and on the exploited layers (inhibitors of hydrate formation, etc.).

The technical and technological solutions adopted may vary significantly for specific different conditions of gas condensate fields. At the same time, the fulfillment of all of the above requirements with maximum completeness may not be possible in some specific conditions. The factors of well depth and casing diameter are particularly significant. The large depth of wells (as in the case of the Korpedje field) and the small diameter of the production columns significantly limit the possibilities of using downhole equipment that structurally meets all the requirements for the DC of gas reservoirs

**Materials and methods.** When analyzing the technical documentation available to us (of an advertising nature), it was found that for simultaneous joint extraction of gas from two reservoirs with the lifting of their products to the surface with one lift of the tubing column at the Korpedje field, the principal possibility is the use of a set of equipment from Cummings Oil Tools Inc., designed for the operation of two reservoirs. This corresponds to the basic dual completion (DC) technology we have adopted and is a technical alternative to the well equipment option based on the KSG complex.

The basic functional diagram of the company's equipment complex is shown in Fig.1 with the design refinements shown in Fig.2.

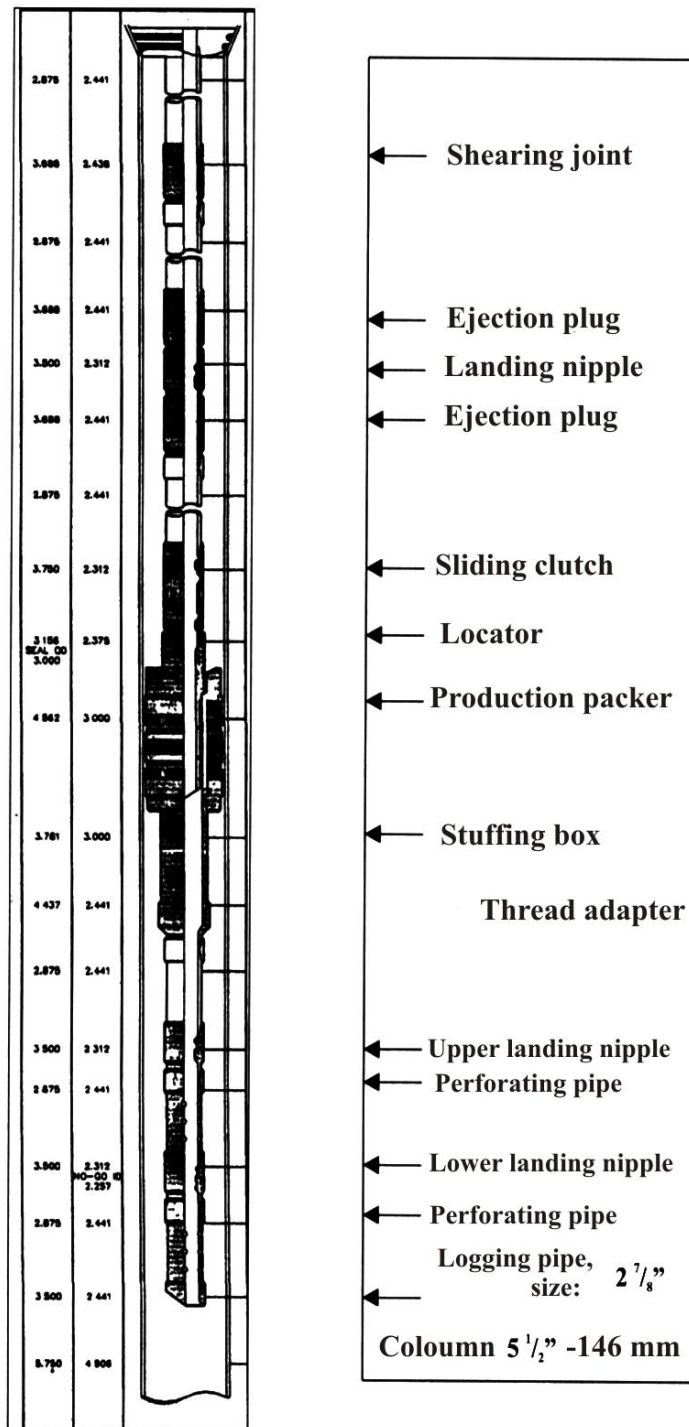


**Fig. 1. Functional diagram of the KSG equipment complex for DC operation of two layers**

The essence of this technological scheme can be defined as a variant of planned and operational regulation of the operation of reservoirs, which is carried out by installing at appropriate depths regulating throttle devices that provide any ratio of gas flow rates of two reservoirs [1].

This arrangement is characterized by the fact that it does not exclude, under certain conditions, the occurrence of gas flow from one formation to another, but, at the same time, provides opportunities for regulatory action on any of the two formations in operation in order to bring the well to the design operating mode. The regulating effect (change of throttle devices) is carried out from the surface with the help of rope equipment at the sealed mouth of a working well.

The component composition of the gas (almost complete absence of aggressive impurities) and the projected parameters of the development of productive formations do not exclude the possibility of the DC of two layers with the rise of the production of the upper layer in the annular space.



**Fig. 2. Downhole equipment for DC operation of two layers of the Korpedje deposit**

The technology and technique of such an DC method has been well studied and tested at various fields, and could be applied when using a complex of equipment such as KSG. However, the implementation of such a technological scheme cannot be recommended for the Korpedje deposit, which is due to the problem of reliability of operational columns. Thus, when using an operational column as a hydraulic

channel, significant pressure fluctuations in the near-mouth zone are possible with corresponding changes in the stressed state of the column and, as a consequence, with the risk of intercolonial manifestations [2].

When analyzing the actual data on the operation of the fund of gas wells, cases of defects in production columns are identified.

This, when implementing the DC scheme, determines some changes in the recommended layout of underground equipment, namely the need to install a second packer above the upper productive horizon.

Installing the packer above the upper production horizon makes it possible to reduce the pressure in the annular space of the well between the production column and the tubing column (to the limits determined by the permissible pressure drop on the packer). Pressure reduction in the near-mouth zone of the well is especially effective in the case of filling the annular space with any liquid (which simultaneously reduces the pressure drop on the packer).

When installing the second packer over the upper productive reservoir, however, it is necessary to take into account the one-time introduction of a number of technological restrictions, namely the difficulty in developing and silencing the well, the supply of inhibitors, etc., in addition, the ability to control the pressure in the filter part of the upper reservoir is limited [3].

**Results and discussion** With this variant of the layout of the underground equipment of the well, control over the development of formations can be carried out either by deep, for example, geophysical instruments (flowmetry, manometry) in the intervals above and below the upper formation, or with selective wellhead regulation of the flow rate of one formation when silencing another by setting the appropriate plug (disconnecting tool) using cable equipment, as provided by the recommended complexes of equipment.

Another significant change in the design version of the DC according to the recommended schematic diagram is the use of 3" tubing in a 140 mm operational column, which will significantly reduce pressure losses in the tubing column.

However, with such a variant of the equipment layout, pipes with a diameter of 3" should be replaced with 2.5" in the packer installation area, since the design dimensions of the packer should be consistent with both the diameter of the production column and the diameter of the tubing column. In the recommended set of KSG equipment, the design of the packer corresponds exactly to this ratio of the diameters of the operational and tubing columns.

**Conclusions.** The technological capabilities of the KSG complex recommended for use, as well as the equipment of foreign firms, expand when they are placed in operational columns with a diameter of 168mm. At the same time, a packer with two through holes can be used as part of the KSG complex, i.e., an DC scheme is implemented with the lifting of products of various layers along two columns of elevator pipes.

Similar opportunities are provided when using Cummings Oil Tools Inc. equipment.

The review of materials advertising gas and oilfield equipment revealed significantly greater functionality of underground equipment corresponding to operational columns of at least 168 mm, which gives reason to recommend the use of these columns in the design of well construction in the near future, with the aim of improving the efficiency and reliability of the DC at the Korpedje field.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ерастов С.А.* Технологии ОРЭ и ОРЗ для контроля, мониторинга и управления эксплуатацией многопластовых месторождений «РН-Юганскнефтегаз»: итоги 2010 года / С.А. Ерастов, Р.Н. Асмандияров, Э.Р. Назаргалин, П.И. Сливка // Инженерная практика. – 2011. – № 3. – стр.88-91.

2. *Ефремов Е.П., Яшин А.Н., Халимов Э.М.* Влияние совместной разработки на нефтеотдачу многопластовых объектов // НХ. - 1981. - № 8. – стр. 32-36.

3. Использование многопакерных компоновок для одновременно-раздельной эксплуатации на многопластовых месторождениях. / Протокол заседания (нефтяная секция) ЦКР Роснедра. № 3367 от 28.04.05 г. – М., 2005.

## FEATURES OF LASER BORATING OF PISTON RINGS

**Hlushkova Diana,**

D.of E., professor,

**Bagrov Valery,**

C. of T.S., associate professor,

Kharkiv National Automobile and Highway University,

Kharkiv city, Ukraine

**Introductions.** One way to improve the performance properties of cast iron piston rings, exposed to abrasion, is boriding. However, the use of traditional boriding methods associated with diffusion of boron into a solid phase leads to the formation of a working layer having high brittleness. Therefore, the actual problem is the development of a different method of surface hardening, not leading to embrittlement. Implementation of such a process can be carried out using laser heating accompanied by surface layer melting. However, this method can be offered to be used in the production only after a detailed study of the relationship between the parameters of process implementation and the depth of the layer, as well as after studying the peculiarities of structure formation under specific conditions of laser boriding. The properties of the product on which a borated layer is applied depend on the depth of the latter.

Analysis of publications shows that the technique of increasing the wear resistance of piston rings by boriding, conducted using non-traditional methods, but using the latest technologies has not been developed so far. In a number of works it is offered to increase duration either traditional borating or laser therapy. However, there is no association of these two technological processes.

Implementation of such a process can be carried out by establishing the interrelation between the parameters of laser heating and the depth of the borated layer.

The objective of this work was to determine the influence of laser action parameters into the depth of the borated layer and revealing the features of structure formation of such layers.

**Aim.** The goal was to determine the effect of laser heating parameters on the structure and depth of the borated layer, since the properties of piston rings depend on the depth of the latter.

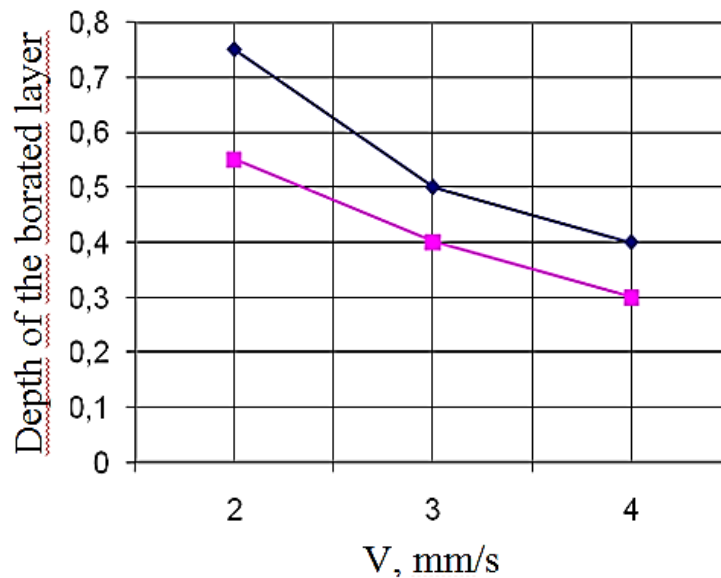
**Materials and methods.** The research material applied was ductile iron containing C = 3,47 %, Si = 2,15 %, Mn = 1,36 %. After pretreatment, it had a ferrite-perlite structure (85 – 90 % perlite). The size of nodule corresponds to 3 points.

Laser treatment was carried out using the continuous CO<sub>2</sub> laser. At a constant irradiation power they varied the speed of movement of the sample in the range of 2–4 mm/sec. The thickness of coating boron was 0,15 mm and 0,30 mm. Conditional defocusing (Fcond) allowed to change the irradiation spot diameter from 2 to 4 mm. A mixture of amorphous boron with acetone and zapon varnish was used as a coating material.

The structure, phase composition, the depth of the borated layer was studied by optical microscopy, using conventional and staining etching as well as X-ray structural analysis.

**Results and discussion.** With the help of etching by a 4 % nitric acid solution, revealing the entire layer structure, it was established that the change in the metal structure as a result of doping occurs only in the melting zone. Study of the profile of the reflow zone boundary indicates that a deeper penetration of the metal matrix occurs near the graphite inclusions that confers the border in waves.

Fig. 1 shows the dependence of the depth of the borated layer on the speed of workpiece displacement for two cases - with a coating thickness of 0,15 and 0,30 mm (curve 1 and 2 respectively).

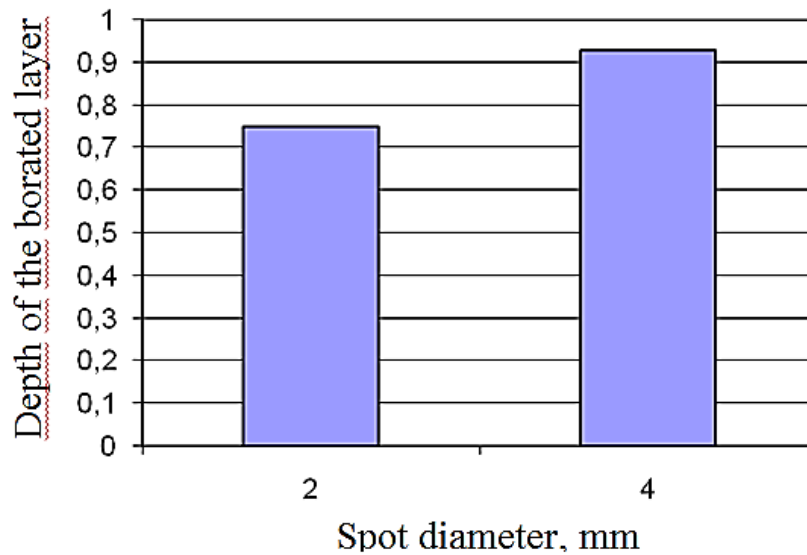


**Fig. 1. Dependence of the depth of the borated layer on the rate of workpiece displacement: 1 – 0,3 mm thickness of coating; 2 – 0,15 mm thickness of coating**

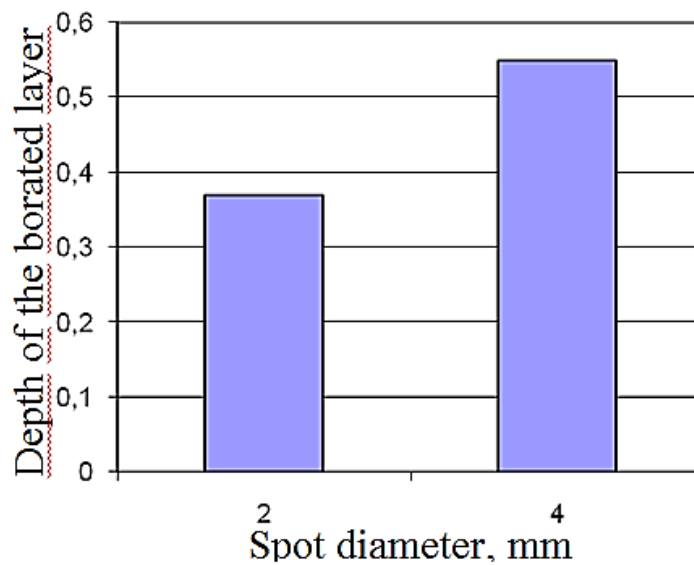
The graph shows that with an increase in the velocity of sample movement the depth of the borated layer decreases. Such dependence is observed both at 0,15 mm thickness of coating and at a thickness of 0,30 mm. Over a full range of speeds of workpiece movement for the applied boron containing coating with the specified thickness a greater thickness of the borated layer and HAZ corresponds to greater thickness of coating.

Fig. 2 shows a histogram of the depth of the borated layer with a thickness of 0.3 mm and the workpiece velocity of 2 mm/s for the spot diameter 2 and 4 mm, and Fig. 3 presents the same histogram in case of specimen velocity of 4 mm/sec.





**Fig. 2. Histogram of the borated layer depth with a thickness of 0,3 mm and specimen velocity of 2 mm/s for different diameter of the spot**



**Fig. 3. Histogram of the depth of the borated layer with a thickness of 0.3 mm and specimen velocity of 4 mm/sec for different spot diameter**

The above histograms show that the variation of defocusing conditions, the consequence of which is the change of the spot diameter irradiation, results in a noticeable change in the depth of the layer of laser doping. Thus, reducing the defocus, ceteris paribus, the result of which there is a decrease in spot diameter, it causes a decrease in the depth of laser irradiation.

It can be assumed that the resulting effect is due to a significant increase in the surface temperature resulting in intense evaporation of the coating layer, increasing the energy costs for evaporation.

X-ray analysis showed that the borated layer in the ductile iron contains such phases as FeB, Fe<sub>2</sub>B,  $\alpha$ -phase, borocementite Fe<sub>3</sub>(B, C).

A comparison of microscopic and X-ray analysis with diagrams of state Fe-B and Fe-Fe<sub>2</sub>B-Fe<sub>3</sub>C revealed that these phases at crystallization of melt can form throughout the volume of the molten layer various structural components: a mixture of peritectic type (FeB + Fe<sub>2</sub>B), hypereutectic, eutectic and hypoeutectic structures.

Differentiation of phases in various structures is carried out by the method of coloring etching; by the analysis of primary crystals forms.

Excess  $\alpha$ -phase is formed from  $\gamma$ -phase primary crystals according to the martensitic mechanism. Borocementite Fe<sub>3</sub>(B, C) and borides FeB, Fe<sub>2</sub>B differ by metallography – by excess crystals form and the behavior during staining etching.

Primary borocementite crystals present plate-clustering - flat dendrites, which in cross sections are perpendicular to the surface, are detected in the form of thin strips.

In accordance with the ternary diagram borocementite can be formed not only by direct crystallization from a liquid solution, but also as a result of peritectic transformation.

Structurally – free crystals of borides Fe<sub>2</sub>B are observed in the form of rodlet crystals having in the cross-section the shape of squares, rhombus, triangles, i.e. of all possible cross-sections of the tetragonal prism.

Eutectic components of structures in the borated layer are characterized by a definite structure diversity and dispersion.

The eutectic point in different layers and within the same layer is different by both different dispersion ability and various quantitative relation between the phases.

Comparing the patterns of layers with the comparable depth illustrates the effect of coating depth on the structure. For example, a three-zone layer with predominance of eutectic and hypoeutectic structures can become dual-zone with

hypereutectic and eutectic zones with a predominance of the first one when changing the thickness of coating from 0,3 to 0,15 mm.

With increasing the exposure rate, under otherwise equal conditions of treatment there is a decrease in the depth of the layer, i.e. the volume of the molten metal bath decreases and consequently- the amount of boron dissolved in it increases therein. The data of X-ray diffraction and microscopic analysis reveal a change in the layer composition. X-ray diffraction shows an increase in the intensity of borocementite lines with the growth of irradiation rate, and microstructurally it is revealed by an increase in the share of structures with a high content of boron.

**Conclusions.** 1. It was established that when conducting laser boriding with an increase in RMS-velocity of sample movement the depth of the borated layer decreases.

2. The histograms of the borated layer indicate the increase of the latter with an increase of the irradiation spot diameter from 2 to 4 mm.

3. X-ray and metallographic diffraction detected the phases and structural composition of the borated layer.

4. The effect of coating thickness on the structure is established.

5. X-ray and microstructural diffraction analysis revealed a connection between the RMS-irradiation growth and the share of high-boron structures in the layer.

6. The results of the research can be recommended for implementation in production of both piston rings and other parts made of ductile iron subjected to wear during operation.

**UDK 667.997**

**ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF USING LOW-POTENTIAL HEAT  
WASTE IN UZBEKISTAN**

**Karov Botir Xamraevich**

researcher

**Khamdamov Burgut-Ali Shodmon ugli**

student

**\*Valiyev Sunnatullo Tokhir ugli**

student

**Karimova Feruza Sobir qizi**

student

Karshi Institute of Irrigation and Agrotechnology  
of the National Research University  
"Tashkent Institute of Irrigation and  
Agricultural Mechanization Engineers",

\*Karshi Engineering and Economics Institute, Karshi, Uzbekistan

The article analyzes the problem of energy saving in the field of thermal energy in Uzbekistan due to low potential heat waste. The identification of low-potential heat wastes, their current status, as well as the possibilities of their use in the national economy have been studied and suggestions have been made.

**Keywords:** low potential heat energy, heat waste, low potential heat waste, heat pumps, passive house, energy saving.

In Uzbekistan, the fuel and energy complex is a key link in the national economy. Reliable operation of fuel and energy systems, the introduction of new equipment and technologies, advanced scientific achievements is one of the necessary conditions for the consistent development of the state economy. The fuel and energy complex is the backbone of the energy sector of the republic, uniting the sectors that supply the national economy with fuel reserves. In recent years, the growth of specific costs of various energy resources at domestic enterprises has a significant

impact on production. Inadequate energy efficiency is one of the main causes of the energy crisis [1].

Currently, the development of non-conventional energy sources has gained momentum due to the implementation of energy saving policies in the energy sector. These include, for example, solar, wind, water flow, and geothermal energy [2]. Energy saving problems today encourage the use of secondary energy resources in many enterprises. The operation of many technological processes, mechanisms and systems leads to the release of large amounts of heat waste into the environment.

Most heat waste has a relatively low temperature, but its temperature is slightly higher than the ambient temperature. Low-potential heat energy is an industrial and domestic heat waste that is colder than the environment, atmosphere, and water energy and has the same pressure as the pressure of the energy supplied to the consumer.

High potential energy is energy that is higher than the consumer's energy consumption potential (more precisely, the potential of the converter that emits energy from the environment for the consumer). The main difference between low potential heat energy and high potential heat energy is that it has a lower potential for the consumer than the potential of the converter that emits energy from the environment. Low potential energy sources are natural sources of heat: land, water, air or artificial sources (secondary energy resources) i.e. heat waste (industrial waste, domestic heat waste, ventilation air) and others [3]. One of the main problems of using low potential heat energy in heat supply is its transportation. Some of the heat energy is lost during transportation, i.e. it is dissipated through the thermal insulation of the pipes.

These losses are technologically (inevitable) and cannot be completely eliminated. Although they can be reduced by insulating high-quality pipes, including replacing them with pipes made of more advanced materials. This requires large expenditures. The same situation occurs with the accumulation of low potential heat energy. The process of accumulating such energy is absolutely illogical. This is because most losses occur during heat transfer [4].

There are many ways to solve problems in the field of energy saving. For example, approved by the President of the Republic of Uzbekistan on May 5, 2015 No PP-2343, on measures to reduce energy consumption in the economy and social spheres in 2015-2019, the introduction of energy-saving technologies and systems, and in 2017-2021. State Programs on further development of renewable energy, measures to increase energy efficiency in sectors of the economy and the social sphere were adopted. It was determined that a set of measures under these programs should significantly reduce energy costs. The experience of European countries shows how important government initiatives are, not only to strengthen and regulate requirements, but also to encourage consumers and developers.

Today, the main tasks of energy saving in Uzbekistan are:

- modernization of production with the introduction of energy-saving technologies and equipment;
- increasing the energy efficiency of buildings and structures;
- Organizational and regulatory measures, encouraging consumers to use energy wisely by providing benefits to increase the energy efficiency of facilities, etc.

One of the most effective modern directions of saving organic primary fuel in heat supply systems is the use of heat pumps that allow low-temperature renewable natural energy and secondary low-potential heat to be converted to high temperatures suitable for heat supply.

Heat pumps use natural (water, air, soil heat energy) or man-made (industrial wastewater heat, ventilation pipes and flue gases, technological processes, etc.) heat. Heat pumps are suitable for any circulating heating and ventilation system. Thermodynamically, a heat pump is a cooling machine. However, if the main purpose of the cooling machine is to generate heat by taking heat from any volume using an evaporator, and the condenser releases heat into the environment, the opposite is true of a heat pump.

A condenser is a heat exchanger that generates heat for the consumer, an evaporator is a heat exchanger that uses heat from low-level secondary energy sources or non-conventional renewable energy sources [5].

One of the most advanced ideas in the field of energy saving in the field of housing and communal services is the construction of energy-saving houses, now called passive houses. A passive house is a structure whose main feature is the absence of the need for heating or low energy consumption. Its energy consumption is about 10% of the energy consumed by most modern buildings.

Most developed countries have their own requirements for a passive home standard. Reducing housing operating costs is a pressing issue in the face of rising electricity and heating prices. The energy efficiency of the facility averages 100–120 kWh per square meter per year or during the heating season. If this figure is below 40 kWh / m<sup>2</sup>, the building is considered energy efficient. For European countries, this figure is even lower, at about 10 kWh / m<sup>2</sup>.

Reducing energy consumption is achieved primarily by reducing the heat loss of the building. The architectural concept of a passive house is based on the following principles: compactness, high quality and effective insulation, the absence of cracks in materials and joints, the correct construction geometry, the correct choice of direction of radiation and shading, and more. One of the main ways in a passive house is to use a ventilation system in it [6]. In 2006, more than six thousand passive houses, office buildings, shops, schools, kindergartens were built around the world. Most of them are located in European countries.

In a number of foreign countries (Denmark, Germany, Finland, etc.) special targeted government programs have been developed to bring all regular construction projects to a conditionally passive level (up to 30 kWh per 1 m<sup>2</sup> of floor space per year on average in low-energy homes). In Uzbekistan, energy consumption in homes is 600-800 kWh / m<sup>2</sup> per square meter. In 2011, the first certified passive house in Russia was built under the Thomas Knecht project. Its specific consumption of thermal energy for heating is 24 kWh / year / year [7].

Currently, the problem of using low potential heat in the national economy is very big. This is because it is impossible to transport and store this heat without special investment. One of the main effective ways to use such heat is to use heat pumps. In general, the problem of energy saving is one of the oldest problems and is

still relevant today. Thanks to government programs, new technologies and the experience of foreign countries, it is possible to actively develop work on energy and heat conservation in our country.

In conclusion, it is expedient to conduct scientific research in the field of achieving high energy, economic and environmental efficiency using low-potential heat waste using heat pumps.

#### **References:**

1. Сотникова О. А., Мелькумов В. Н. Учебное пособие по теплоснабжению. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009. — 296 с.
2. Данилов Н. И., Щелоков Я. М. Основы энергосбережения. — Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. — 564 с.
3. Закиров Д. Г., Рыбин А. А. Использование низкопотенциальной теплоты. — Книга 1. — М.: РУСАЙНС, 2015. — 158 с.
4. Саенко В. В. Энергетическая стратегия России до 2020 г. Пути повышения энергоэффективности // ТЭК. — 2004. — № 4. — С. 124–125. РэЙ
5. Файст В., Елохов А. Е. Основные положения по проектированию пассивных домов. — М.: АСВ, 2008. — 144 с.
6. Табунщиков Ю. А., Бродач М. М., Шилкин Н. В. Энергоэффективные здания. — М.: АВОК-ПРЕСС, 2003. — 200 с.
7. [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Пассивный\\_дом](https://ru.wikipedia.org/wiki/Пассивный_дом).



## RESEARCH OF DEHYDRATION PROCESSES OF MEDICINAL AND SPICY-AROMATIC PLANTS

**Malashchuk Nataliia Savivna**  
junior researcher

**Dabizha Natalia Oleksandrivna**  
Ph.D., senior researcher

**Snezhkin Yuriy Fedorovych**  
Dr. Sc., academician NANU, professor  
Institute of Technical Thermophysics of the  
National Academy of Sciences of Ukraine  
Kyiv, Ukraine

This article deals with the development of regimes of the spice-aromatic vegetable materials dehydration, that provide the preservation of biology-active and spice-aromatic substances, cost optimization of electric and thermal energy and raw materials by the treatment. Method of analysis – drying of spice-aromatic vegetable materials by the convection method to achievement by the material the final moisture about  $6\pm 10\%$ .

**Introductions.** Useful properties of mint have been known to people since ancient times. This spicy plant was added to food, used to treat many diseases, its unique, pleasant smell was used by many generations of housewives to flavor the air in living spaces.

Now mint, in a family of which there are more than three hundred species and which grows almost everywhere where people live (except deserts and northern latitudes), is actively used in cooking, herbal medicine and folk medicine.

Collected mint, washed from dust in cold running water and thoroughly dried for several hours in the shade on paper towels (or in a centrifuge, if any on your farm). After that, you can start the main drying.

Individual sheets are laid out in a thin layer on paper or on a piece of natural fabric.

Also suitable attic, veranda, balcony or barn, but in any case it is necessary to provide shade and good ventilation. It is also better to avoid places where dust often and easily gets.

The effect of the sun on plants is unacceptable, because they lose their useful properties. To protect the material from direct sunlight, in some cases use homemade "caps", wrapping paper (newspapers) suspended bundles of grass. Only the plants in these packages should be placed freely so as not to "suffocate".

High humidity in the room is also unacceptable, otherwise rotting of raw materials is possible. For better drying of the lying leaves, they should be occasionally stirred or turned over.

Comfortable temperature for drying mint - from 20 to 30 degrees of heat.

To ensure constant, close to ideal drying conditions that do not depend on weather conditions, we use a convective dryer.

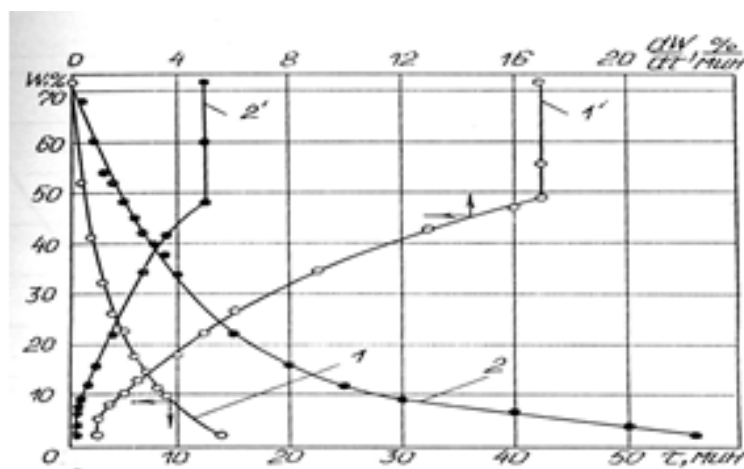
An important task of the study is to improve the technology of preparation of raw materials for drying, the use of more advanced types of dryers and optimal dehydration regimes have created the conditions for the most efficient drying of aromatic raw materials.

**Aim.** The aim of the work is to study the dehydration regimes of vegetable raw materials (mint leaves), which ensure the preservation of biologically active and spicy-aromatic substances. The research method is drying of spicy-aromatic raw materials by convective method until the material reaches a final humidity of  $6\pm 10\%$ .

**Results.** The best way to harvest is to dry the raw material, because during canning or marinating there are enzymatic processes involving water. As an object of drying spicy-aromatic plant raw materials colloidal capillary-porous bodies, which consist of different in structure and composition of parts - stems and leaves. It has a high water content (up to 90%), most of which is in free mobile form.

On the experimental stand, mint was dried in a layer 20-30 mm thick at a coolant temperature of 40 °C, 60 °C and 80 °C, 100 °C, its speed of 1 m/s and a moisture content of 10 g/kg of dry air. The curves of drying and drying rates at these

modes are received, duration of process of dehydration is established. The results of the experiments are shown in Fig. 1.



1-t=100 0C. 2-t=60 0C.

V=1M/c, d=10 e/кz cyxozo

**Fig. 1 - The effect of coolant temperature on the drying kinetics of mint**

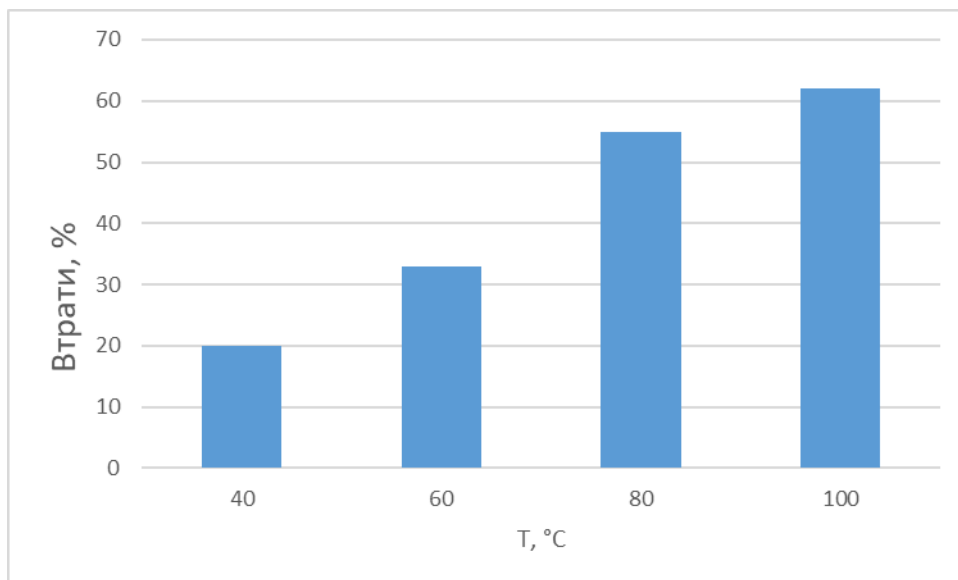
At a temperature of 40 °C mint is dried to a final humidity of 4% in 10.5 hours. Increasing the coolant temperature to 60 °C reduces the drying time to 3 hours, and at 80 °C the whole process lasts 75 minutes.

Increasing the coolant temperature to 80-100 ° C causes darkening of mint leaves and impairs their taste. It was found that the temperature of the coolant is directly proportional to the loss of aroma.

Quality control of dried raw materials was performed by determining the number of flavors. In determining the aromatic substances in the food industry uses the total indicator of volatile substances - the number of flavors - the residual amount of odorous substances released by steam-water distillation. The method is based on the ability of the chromium mixture to oxidize essential oils. By the amount of potassium dichromate consumed. The only theory of odor is currently missing [1].

The developed research technique for determining the number of flavors of dried material and powder differs from the guest, the need to prepare samples, which

consists in their uniform hydration. The amount of flavor was determined in the leaves, stems and mixture in both raw and dried raw materials, which allowed to determine the loss during drying. The research results are shown in Fig. 2.



**Fig. 2 - Loss of the number of aromas at different temperatures of the coolant in the mint**

Analyzing the experimental data, it should be noted that increasing the temperature of the coolant from 40 °C to 60 °C leads to a loss of aroma of the mixture of mint by 20% and savory by 29%. A further increase in the drying temperature by 20 °C leads to even greater losses (42% - 61%, respectively). The institute has developed technological lines for efficient drying of vegetable raw materials and subsequent grinding to particles of different sizes.

The most rational is the heat pump drying installation works on el. energy. During operation, the unit condenses moisture from the coolant circulating in an enclosed space and removes it in the form of condensate, while heating the dried coolant. The use of latent heat of condensation of moisture allows to reduce energy costs by 1.5-2 times to remove 1 kg of moisture compared to traditional dryers. Mild heat and moisture regime guarantees high quality dried plant materials. The installation is made in the form of an autonomous portable unit [2].

**Conclusions.** The results of studies of the kinetics of drying spicy-aromatic raw materials allow us to recommend drying modes in which the temperature of the material does not exceed the maximum allowable for this type of raw material, and aroma losses do not exceed 20-30% of raw materials.

**List of used sources:**

1. ГОСТ 8756.7-70 Метод определения ароматических веществ.-М: Изд-во стандартов 1970.-47с.

2. Снежкин Ю.Ф., Петрова Ж.А., Воспитанников Г.К. Новые сушильные технологии для обезвоживания ароматических и лекарственных растений. Интродукция и селекция ароматических и лекарственных растений: Тезисы докладов. Междун. наук.-прак. конф. Ялта, 08-12 июня 2009г.-С.176.

## DISCRETIZATION OF THE AREA

**Pasichnyk Oleksandr**

Ph.D., Associate Professor

Khmelnitsky National University

Khmelnitsky, Ukraine

**Introductions.** The finite element method is to model a spatial continuous object with a set of finite elements. The division of the research area into relevant sub-areas is the initial stage of modeling. The breakdown of the region depends on the available experience and is decisive for the final results of calculations.

Sampling of the object of study is to determine the number, size and shape of the elements used to build a discrete model of the real body. The elements must be small enough to obtain acceptable results in terms of the accuracy of the reproduction of the body shape and the change in the field of the calculated physical quantity, combined with acceptable computational complexity.

**Aim.** The aim of the work is to review the approaches to sampling the computational domain using the finite element method.

**Materials and methods.** The variety of forms of objects of the surrounding world determines the need for finite elements of different types when solving problems by the finite element method.

The simplest of all possible elements is one-dimensional. Schematically, it is a segment, although it has a cross section. The cross-sectional area can vary in length, but in many problems it is considered constant. The simplest one-dimensional element has two nodes, one at each end. Elements of a higher order can have three (square) and four (cubic) nodes. A one-dimensional element can be curved, provided that the length of the arc is included in the corresponding equations.

Two main families of elements are used to construct a discrete model of a two-dimensional domain: triangles and quadrilaterals. The sides of the linear elements of each family are straight lines. Square and cubic elements can have both rectilinear and curvilinear sides, or both. The ability to model curved boundaries is achieved by

adding nodes in the middle of the sides of the elements.

The most commonly used three-dimensional elements are the tetrahedron and the parallelepiped. In both cases, the linear elements are bounded by rectilinear sides. Elements of a higher order may be limited by curved surfaces.

The process of sampling is conditionally divided into two stages - the division of the body into elements and the numbering of elements and nodes. The second stage is simple in terms of execution methods, but is complicated by the circumstances of computational efficiency.

The sampling of a one-dimensional body is trivial and consists in dividing the segment into shorter sections.

In the case of discretization of a two-dimensional region, the best types of finite elements are triangles. Such elements are the simplest and most universal in terms of the shape of the boundary of the sampling area and analytical relations in the calculation equations. When dividing any two-dimensional area into elements, the body is first divided into quadrilateral and triangular parts, which are further divided into triangles. The boundaries between the parts should be where the geometry or properties of the material change, the applied load or external restrictions. If the triangular part of the simulation area is curvilinear, then the curvilinear boundaries of the elements are replaced by straight segments. Quadrangular zones are divided into elements by connecting nodes on opposite sides. The intersection of the lines determines the internal nodes. Internal quadrilaterals can be considered as elements. Such elements can be divided into triangles by drawing a short diagonal in each inner quadrilateral. This approach is desirable because it allows you to get elements that are close in shape to an equilateral triangle, which, in turn, allows you to get more accurate results, compared with the use of long narrow triangles.

The number of nodes on adjacent sides of the quadrilateral may be different, but on opposite sides the number of nodes must be the same, except in cases of grinding or enlarging the lattice. To obtain elements of different sizes, the distance between the boundary nodes may be different.

The triangular and quadrilateral parts of the simulation area may have a

common boundary. The number of nodes and their relative position at this boundary for both parts must match. This circumstance is determined by the need to maintain the continuity of the considered values along the total boundary of the elements.

Uniform breakdown with elements of the same shape and size is usually not performed. This is due to the unevenness of the fields of the studied physical quantities with the corresponding gradients and the presence of concentration zones. The ability to resize elements is an essential positive feature of the finite element method, which allows you to combine a fairly high accuracy of calculations with acceptable computational complexity. To change the size of the elements, it is advisable to use quadrangular subdomains with different numbers of nodes on opposite sides. It is also possible to place two nodes on one side against every three nodes on the opposite.

The efficiency of calculations is significantly affected by the numbering of nodes. This is due to the fact that the use of the finite element method leads to a system of linear algebraic equations, a significant number of coefficients of which is zero. In this matrix of system coefficients, all non-zero coefficients and some of the zero coefficients are in the band along the main diagonal. The width of this band is determined by the largest difference in the numbers of nodes within one element. All odds outside this band are zero. The computing program uses only those matrix coefficients that are located within the specified band. Reducing the bandwidth leads to a reduction in computational volumes and an increase in computational efficiency with a reduction in computational time.

**Results and discussion.** The paper considers typical types of elements used in the finite element method. The issue of numbering of nodes of finite elements is considered which determines the scope of calculations and increase computational efficiency with a reduction in computational time.

**Conclusions.** The finite element method is an effective numerical method for solving engineering and physical problems, and the scope covers a wide range of problems.



## Literature

1. Zienkiewicz O.C., Taylor R.L., Zhu J.Z. The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals. Butterworth-Heinemann. 2013. 756 p.
2. Segerlind L. Application of the finite element method. Per. with English - M.: Mir, 1979. 392 p.
3. Modeling of the stress-strain state / O.A. Pasichnyk, R.V. Sorokaty, T.K. Skrypnyk. - Khmelnytsky: KhNU, 2017. 54 p.
4. Pasichnyk O. Basic concept of the finite elements method // Modern research in world science. Proceedings of the 3rd International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Lviv, Ukraine. 2022. Pp.338-342.

**UDC 640.432:006.063**

**REQUIREMENTS FOR FACILITY PREMISES AND EQUIPMENT IN  
ACCORDANCE WITH THE HACCP SYSTEM**

**Skrynnyk Ilona,**

Student,

**Kuzmin Oleg,**

Doctor of Technical Sciences, Professor,

National University of Food Technologies

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Safety and quality of services provided by the restaurant is the main goal of modern enterprises [1, 2]. The consumer should not worry about possible risks when visiting the institution. Possible problems that may arise need to be systematized and calculated to eliminate them.

Food poisonings were recorded after visiting food establishments. They can occur due to non-compliance with the technology of cooking, storage, as well as due to inadequate sanitary and hygienic norms and rules.

Food poisoning is caused by products contaminated with pathogenic microorganisms and toxic substances. These pathogens exist in nature, multiply directly in fresh vegetables and fruits, as well as in production shops, equipment, containers in contact with raw materials. Food that has been improperly processed or stored in inappropriate ones is dangerous to humans. Therefore, a very important condition is compliance with the established requirements for the organization of premises, the use of equipment that will guarantee the quality of the products.

**Actuality of theme.** One of the main reasons for the introduction of the HACCP system in Ukraine is effective quality control and food preservation. Today, it is one of the few tools to protect the reputation of institutions, it has been practiced in Europe and the United States for decades.

The implementation of this control system requires material costs on the part of restaurateurs. But in the long run, everyone, from institutions to customers, gets

significant benefits. The former become more competitive by producing the best quality products and dishes and gaining the trust of customers. And guests gain confidence in the quality and safety of the dishes they buy in cafes, bars and restaurants.

The HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) system is an international standard for reducing the risk of food hazards. Simply put, quality control in the food business.

The HACCP system in Ukraine depends on the format of the institution, as some critical processes may differ. The main parameters to be developed: general procedures for using equipment in the kitchen and bar; instructions for staff to comply with hygiene standards; indoor cleanliness monitoring system and rules for its maintenance; cooking instructions; the procedure for obtaining products from suppliers; rules for transportation of raw materials; recommendations on the process and temperature of storage of products; instructions on the timing of cooking and serving.

The material and technical base for the organization of customer service in any restaurant includes the following elements: the premises in which the service process is carried out directly, equipment, tools and objects of labor used to carry out the service process.

In certain premises the service process is carried out directly (halls, advances, banquet halls, terraces, balconies, etc.). There is a group of premises that indirectly affects the service process, but without which restaurants cannot function efficiently enough and serve consumers at a high quality level.

These include lobbies, dressing rooms and toilets, washbasins for visitors, smoking room, common living room (for hotel complexes), linen, service, dishwashing, cash room (if available), ironing room (if not used) city laundries), rooms for waiters, rooms for storing musical instruments and other props, etc.

**The aim of the work.** Development of a plan of requirements for premises and equipment in accordance with the principles of HACCP.

**Results and discussion.** The material and technical base for customer service

in each restaurant includes the following elements: the premises in which the service process is carried out directly, equipment, tools and objects of labor used to carry out the service process.

In certain premises the service process is carried out directly (halls, advances, banquet halls, terraces, balconies, etc.). Another group of premises does not directly affect the service process, but without which the institution cannot function efficiently and serve consumers at a high level. This group includes: lobbies, cloakrooms and toilets, washbasins for visitors, smoking room, linen, service, washing dishes, cash room (if any), room for waiters, room for storing musical instruments and other props, etc.

Each group of premises has its own requirements in accordance with building and sanitary norms and rules for creating comfortable conditions for recreation of consumers and consumption of manufactured products.

Walls should be made of durable, waterproof materials that are easy to clean and scratch resistant. In areas of heat treatment – from heat-resistant. All joints (between walls, floor-walls, wall-ceiling) must be smooth and cracks removed.

The floor must be made of durable, resistant to water and disinfection material without cracks or holes. Ceilings should be smooth, clean, free of dirt, condensation and mold.

The equipment used for customer service is diverse and multifunctional. Trade and technological and refrigeration include: lines of self-service counters, separate counters for short-term storage and display of food and products in the hall bar counters, refrigerated display cases, counters, cabinets, sideboards and mobile cupboards of various shapes: (neutral, heated, heated, heated, combined, showcase type and wall, etc.), heated cassettes for dishes, trolley for flambéing dishes, trolley «Flambe» with a burner, «Swedish lines», table displays with heated, cooled, table salad bars, buffet bars, etc. Non-mechanical equipment of the halls includes furniture for transportation, release, eating, storage of utensils and table linen in the hall and outside.

The process of customer service in institutions requires the use of various tools

and objects of labor, which include commercial, technological, household equipment, tableware and sets, linen, fabrics, paper and paper products, raw materials, food and beverages and more.

The range of tools and objects of labor depends on a large number of factors, the main of which are the type of institution, its location, class, specialization, forms and methods of customer service, range of food, beverages and more. A large segment consists of institutions with national symbols, which encourages the development of a large number of different types of interior design elements: small architectural forms (sculptures, sculptural groups); interior light design (chandeliers, table lamps, small lamp garlands, etc.); phytodesign (plants, fruits, flowers, live and artificial, individual flowers and compositions of several or all objects); aquadesign (open and closed tanks, artificial waterfalls, aquariums, fountains, mini-pools); other elements (photographs, paintings, masks, products made of rice straws and vines, wall plates made of plastic, ceramics, etc.).

Special requirements are set for the materials used to decorate the interior of the halls. They must be of high quality, durable, grease and moisture resistant, meet certain sanitary and hygienic requirements.

The most typical areas of interior design are national, historical, fairy-tale, sports, technical subjects, etc., as well as classical, country, ethnic, modern and modern styles of interior design.

The restaurant at the entrance must have a sign indicating the name and mode of operation. The entrance to the restaurant is located on the first floors of the building from the main facade.

The territory of the enterprise is illuminated at night in accordance with current regulations.

Appropriate cleanliness must be monitored on the territory of the enterprise. In the warm season, cleaning should include watering the area and greenery 2 times a day, depending on the work of the restaurant.

Garbage cans should be located more than 35 m from the loading door on a separate, paved area for temporary storage of garbage containers, for short-term

storage of garbage, the facility is equipped with metal containers with closed lids. Garbage removal is carried out according to the agreed schedule [3]. A graphic example of garbage disposal is shown in Figure 1.



**Figure 1 – Example of garbage disposal**

Vehicles intended for the removal of containers and garbage cans are prohibited for the transportation of food raw materials and finished products. It should be noted that color coding is also typical for garbage cans (Figure 1).

Garbage cans are disinfected daily.

Free areas should be planted with shrubs or lawns. It is not allowed to plant trees and shrubs that have seeds covered with flakes or fibers to prevent contamination of equipment and products.

Chefs should monitor the level of garbage in the tanks, when filling the tank - it is immediately removed from the production area, and make sure that garbage containers are not located near the entrance to the production area.

The working area of the institution should be divided into 6 functional zones depending on the risk of contamination of raw materials, semi-finished products and ready meals.

When working out the plan of the enterprise it is necessary to take seriously the adjacency of the premises, as well as the requirements for their arrangement.

The enterprise must have, according to the class, all the necessary inventory and equipment. Interior decoration should be made of materials that meet current standards. The surrounding area should be kept clean, as this will ensure positive impressions of guests and eliminate the reproduction of pests.

**Conclusion.** Thus, compliance with the requirements for premises and equipment in the restaurant minimizes the risk of pathogenic microorganisms, toxicity of the human body due to poor quality equipment and building materials. The reputation of the institution will be protected, as the established rules are followed. It is convenient to control the relevant conditions, as they have already been developed.

### **References**

1. Chapman B.J., Linton R.H., McSwane D.Z., 2021, Chapter 31 – Food safety postprocessing: Transportation, supermarkets, and restaurants, Editor(s): J.G. Morris, D.J. Vugia, *Foodborne Infections and Intoxications (Fifth Edition)*, Academic Press, pp. 523-544.

2. Levy N., T.C.O. Hashiguchi, Cecchini M. (2022), Food safety policies and their effectiveness to prevent foodborne diseases in catering establishments: A systematic review and meta-analysis, *Food Research International*, 156, 111076.

3. Kfoury T., Fernandes A.C., Bernardo G.L., Proença L.C., Uggioni P.L., Rodrigues V.M., Proença R.P.C. (2022), Sustainable solid waste management in restaurants: The case of the Ecozinha Institute, Brazil, *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 27, 100464.

## PLASTIC SCINTILLATOR FOR n/γ-DISCRIMINATION

**Yeliseiev Dmytro,**

PhD, Researcher

**Alekseev Vadim,**

PhD, Researcher

**Yeliseieva Oksana,**

junior researcher

**Hurkalenko Yurii,**

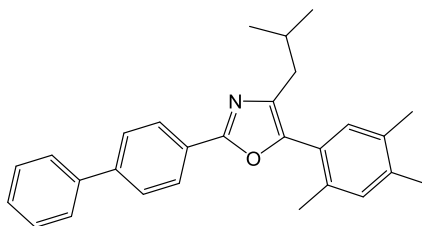
junior researcher

Institute for Scintillation Materials NASU

Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** Today, the main additive (activator) used in commercially available neutron-sensitive plastic scintillator is 2,5-diphenyloxazole (PPO) [1, 2]. However, the introduction of such significant amounts of PPO into the polymer composition leads both to degradation of mechanical properties and to a significant deterioration in long-term stability [3]. Almost 10 years have passed since the creation of neutron-sensitive PSs, but the list of proposals for the use of other molecules as an activator of such PS's polymer base is still limited. Therefore, the search for new activators capable of dissolving in the polymer base of PS in amounts sufficient for the manifestation of the TTA effect, which is responsible for the appearance of delayed luminescence, remains topical.

**Aim.** In this work, a new activator for neutron-sensitive PS 2-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-4-isobutyl-5-(2,4,5-trimethylphenyl)oxazole (iBuTMeBPO) was obtained (Fig. 1), the solubility of which in polystyrene reaches 50 wt. %. The scintillation properties of PSs with a new activator have been investigated.



**Fig. 1. Structural formula of 2-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-4-isobutyl-5-(2,4,5-trimethylphenyl)oxazole (iBuTMeBPO)**

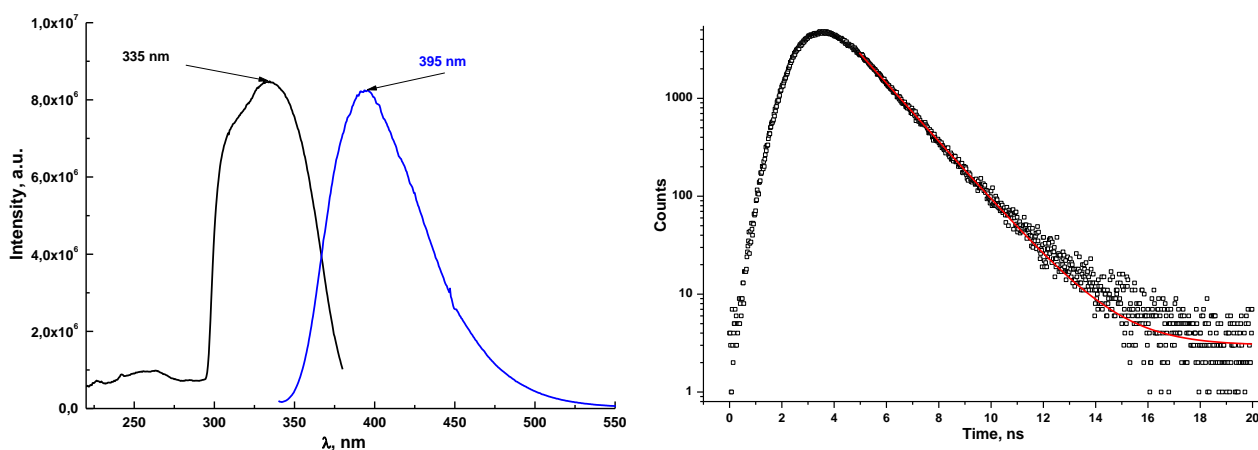


**Materials and methods.** Photoluminescence spectroscopy. Luminescence kinetic spectroscopy.

PS samples were obtained by the method of thermally initiated bulk polymerization.

The  $n/\gamma$ -discrimination parameter FOM was determined by comparing the total charge of the signal ( $Q_{\text{total}}$ ) and its ratio to the slow component ( $Q_{\text{total}}/Q_{\text{slow}}$ ). The method is described in more detail in [4].

**Results and discussion.** To study the spectral-luminescent properties of iBuTMeBPO molecules in a polystyrene matrix, a sample with an activator content of 0.01 wt. % was obtained. Excitation and luminescence spectra, as well as the luminescence decay curve of a polystyrene sample containing 0.01 wt. % iBuTMeBPO are presented in Fig. 2.



**Fig. 2. a) Excitation and luminescence spectra of polystyrene sample containing 0.01 wt. % of iBuTMeBPO ( $\lambda_{\text{ex}}=335$  nm,  $\lambda_{\text{em}}=395$  nm);**

**b) Luminescence decay curve of polystyrene sample containing 0.01 wt. % of iBuTMeBPO**

As can be seen from Fig. 2 a, the maximum of the luminescence band is located at a wavelength of 395 nm, while the maximum of the excitation spectrum is at 335 nm. The iBuTMeBPO activator differs from the traditionally used scintillation additive 2-(4-diphenyl)-5-phenyloxazole (BPO) by the presence of three methyl groups in the phenyl fragment and an isobutyl substituent in the oxadiazole fragment of the molecule. The introduction of alkyl substituents designed to increase the solubility of the compound in a non-polar polystyrene medium led to insignificant

changes in the spectral-luminescent properties of the molecule: a bathochromic shift of 10 nm and a bathochromic shift of 5 nm are observed compared to the unsubstituted BPO molecule [5]. The lifetime of iBuTMeBPO molecules in a polystyrene matrix is about 1.5 ns (Fig. 2 b).

For scintillation composition creation, the observed spectral-luminescent characteristics of iBuTMeBPO make it possible to select 9,10-diphenylanthracene (DPA) as a shifter with an absorption maximum at 395 nm [6].

A number of PS samples with different concentration of the iBuTMeBPO activator (10.0, 20.0, 40.0 and 50.0 wt. %) and 0.1 wt. % of DPA were obtained. When the concentration of the activator is above 40 wt. % after the completion of polymerization, a slightly noticeable turbidity of the samples is observed, which is associated with the excess of the solubility threshold in polystyrene and crystallization of the activator. For all samples, the scintillation properties were investigated, the relative light yield was determined and the ability to discriminate the signal from neutrons and gamma by the pulse shape (Table 1).

As can be seen from Table 1, with an increase in the concentration of the activator in the scintillation composition, an increase in the light yield is observed, which reaches its maximum at 40 wt. %. In this case, the light yield of PS containing iBuTMeBPO slightly exceeds (105 %) the light yield of the UPS923A standard [7]. A further increase in concentration leads to degradation of the scintillation properties, which is associated with the crystallization of iBuTMeBPO from a solid solution and, as a consequence, a deterioration in the transparency of the sample.

**Table 1**

**Relative light yield (LY) and n/γ-discrimination parameter (FOM) of PSs with different contents of iBuTMeBPO molecules and 0.1 wt. % of DPA**

iBuTMeBPO concentration, wt. %	Relative light yield (LY), %	FOM
UPS923A	100	-
10	80	1,02
20	74	1,05
40	105	1,65
50	66	1,72

From Table 1, it can be seen that with an increase in the concentration of iBuTMeBPO molecules, the  $n/\gamma$ -discrimination property of PS improves. This confirms once again that the main factor affecting the  $n/\gamma$ -discrimination ability of PS is the spatial distribution of molecules. An increase in the concentration of the activator leads to a decrease in the average distance between molecules, which leads to an improvement in the exchange interaction, which, as is known, decreases exponentially. Thus, an increase in the concentration and a decrease in the intermolecular distance promotes an increase in the migration rate of triplet excitation and, as a consequence, an increase in the probability of triplet-triplet annihilation. The best value of the  $n/\gamma$ -discrimination factor was obtained at an iBuTMeBPO concentration of 50 wt. %, although the light yield of the sample at this concentration decreases sharply. FOM at iBuTMeBPO concentration of 50 wt. % was 1.72. The optimal ratio of the light yield and the discrimination ability is observed at a concentration of the activator of 40 wt. %. At this concentration of the activator, FOM is slightly below the maximum – 1.65, while the light yield of this scintillator exceeds the light yield of the standard UPS923A sample (105 %).

It should be noted that the introduction of more than 30 wt. % PPO after some time usually leads to the release of the activator to the sample surface. This is associated with the ease of the activator migration from the bulk to the surface of the polymer composition. In the case of iBuTMeBPO, this effect was not observed even at an activator concentration of 50 wt. %. This fact indicates an insignificant migration of the new activator in the polymer and allows us to hope for an increase in the long-term stability of scintillation compositions with iBuTMeBPO in comparison with similar PSs with PPO.

**Conclusions.** The high solubility of the 2-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-4-isobutyl-5-(2,4,5-trimethylphenyl)oxazole in polystyrene makes it possible to obtain scintillation compositions with a concentration of up to 50 wt. %. PSs with iBuTMeBPO exhibit good  $n/\gamma$ -discrimination properties and relatively high light yield. The insignificant migration of the additive in the polymer allows to hope for an increase in the long-

term stability of scintillation compositions with iBuTMeBPO in comparison with similar PSs containing PPO.

#### References:

1. N. Zaitseva, B. Rupert, I. Pawelczak et al. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. A*, 668, 88 (2012)
2. Neutron/gamma PSD plastic scintillator EJ-299-33A, EJ-299-34, [www.eljentechnology.com](http://www.eljentechnology.com)
3. D. Cester, M. Lunardon, S. Moretto et al. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. A*, 830, 191 (2016)
4. P.N. Zhmurin, D.A. Eliseev, V.N. Pereymak et al. *Functional Materials*, 24 (3), 476 (2017).
5. B.M. Krasovitskiy, B.V. Grinev, Yu.M. Vinetskaya, L.I. Bogdanova. *Spektryi organicheskikh lyuminoforov: Atlas. - Vyp. 1.*, Kharkiv, Folio, 142 p. (2001) [in Russia]
6. V. Gray, D. Dzebo, A. Lundin. *J. Mater. Chem. C*, 3, 11111 (2015)
7. V.G. Senchishin, V.N. Lebedev, A.F. Adadurov et al. *Functional Materials*, 10 (2), 281 (2003)

# ЗАСТОСУВАННЯ КРИПТОГРАФІЇ ТА НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ

**Доценко Дмитро Вікторович**

студент

Харківського національного університету ім. В.Н.Каразіна  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Сьогодні інформаційна безпека стала важливим аспектом у кожній організації. Іншими словами, люди мають бути впевнені, що інформацію читатимуть лише відправник і одержувач. Основна потреба в забезпеченні безпеки - це використання криптографії. У своїй роботі ми поєднуємо нейронну мережу та криптографію, та розяснюємо особливості такого поєднання.

**Мета роботи.** Оскільки криптографія та нейронні мережі мають невичерпні дослідження, ми маємо намір здійснити поглиблене вивчення данної тематики, та дослідити функціональні особливості такого поєднання для кібербезпеки

**Матеріали та методи.** Серед матеріалів дослідження було використано низку наукових робіт провідних авторів у сфері нейронних мереж, криптографії та кібербезпеки. Серед авторів слід виділити роботи: С. Хайкін, Р. Стінсон, В. Сталінс, А. Садегіан, Р.Л. Ріверс. У дослідженні були використані такі наукові методи як: дедукція, індукція, науковий опис, системний аналіз.

**Результати дослідження.** Штучні нейронні мережі – це принципи автоматичного знаходження рішення шляхом розрахунку відповідних параметрів (ваги) для забезпечення сумісності системи, і це дуже важливо, щоб мати ключі, які використовуються в криптографії потокового шифру, щоб загальна система перейшла до високого рівня безпеки.

Штучні нейронні мережі з самого початку були мотивовані визнанням того, що мозок обчислює зовсім інакше, ніж звичайний цифровий комп'ютер. Мозок містить мільярди нейронів з масивними взаємозв'язками. Аналогічно,

нейронні мережі — це масивно паралельно розподілені процесори, які складаються зі штучних нейронів із взаємозв'язками. Це нелінійні динамічні машини, які розширюють вираз вхідних даних як лінійну комбінацію вхідних даних до синапсів, а потім виконують нелінійне перетворення для обчислення вихідних даних [1].

Загалом прийнято вважати, що інформаційна безпека є важливою для сучасного бізнесу та технологій, як для конфіденційності транзакцій і комунікацій, так і для захисту від зловмисних зловмисників. Криптографія — це дослідження інформаційної безпеки та можливості комунікації через незахищений канал із збереженням таємниці інформації, що передається [2], [3]. Криптографічні методи (такі як потоковий шифр, який буде використовуватися в цьому дослідженні) повинні забезпечувати принаймні три функції безпеки щодо передачі даних: конфіденційність, аутентифікацію та цілісність. Конфіденційність — це основне, що треті сторони, як очікується, побачать зашифровані дані, але не зможуть їх розшифрувати. Методи аутентифікації дозволяють одержувачу переконатися, що відправник є законним. Відсутність аутентифікації робить системи вразливими до шахрайських транзакцій і атак відмови в обслуговуванні. Цілісність переданих даних повинна бути перевіреною, тобто одержувач повинен мати можливість перевірити, чи жодна частина повідомлення не була втрачена або не змінена під час передачі. Оскільки складність криптоаналітичних атак зростає, а їх вартість зменшується, існує постійний тиск на покращення криптографічних методів на всіх трьох з цих фронтів [4], [5].

Штучна нейронна мережа — це система обробки та моделювання інформації, яка імітує здатність біологічних систем до навчання в розумінні невідомого процесу або його поведінки [5].

ANN налаштовується для певної програми, наприклад, для розпізнавання образів або класифікації даних, за допомогою процесу навчання. Навчання в системах передбачає коригування синаптичних зв'язків, які існують між нейронами. Це справедливо і для ШНМ [7].

ANNS розвивалися як узагальнення математичних моделей людського пізнання або нейронної біології. Виходячи з припущень, що [4]:

1. Інформація отримується на багатьох простих елементах, які називаються нейроном.

2. Сигнали передаються між нейронами по зв'язкових зв'язках.

3. Кожна ланка з'єднання має відповідну вагу. Що в типовій нейронній мережі примножує переданий сигнал.

4. Кожен нейрон застосовує функцію активації, як правило, нелінійну до своєї мережі вхідний (сума зважених вхідних сигналів) для визначення його вихідного сигналу.

Штучна нейронна мережа - це мережа з багатьох дуже простих процесорів (блоків), кожен з яких, можливо, має (невеликий обсяг) локальної пам'яті. Пристрої з'єднані односпрямованими каналами зв'язку, які передають числові дані. Пристрої працюють лише зі своїми локальними даними та на вхідних даних, які вони отримують через з'єднання. Мотивація проектування – це те, що відрізняє нейронні мережі від інших математичних методів: нейронна мережа – це пристрій обробки, або алгоритм, або фактичне обладнання, дизайн якого був мотивований дизайном і функціонуванням мозку і компонентів людини.

Існує багато різних типів нейронних мереж, кожна з яких має різні сильні сторони, характерні для їх застосування. Можливості різних мереж можуть бути пов'язані з їх структурою, динамікою та методами навчання [5].

Ефект нейронної синхронізації можна використовувати для побудови криптографічного протоколу обміну ключами. Тут партнери виграють від взаємної взаємодії, тому пасивний зловмисник зазвичай не може вчасно дізнатися згенерований ключ.

Завдяки такій системі ми маємо змогу отримати ряд переваг у кібербезпеці. Серед особливостей виділяють забезпечення захисту від підробок. Забезпечується це завдяки наступним властивостям:

1. Учасники екосистеми можуть перевірити достовірність інформації.

2. Даними в неможливо маніпулювати, вони можуть зберігатися у вихідному вигляді за допомогою блокчейн технологій.

3. Операції з даними буде зафіксовано, тому шахраї не зможуть підробити інформацію.

Гібридна криптографічна нейронна мережа забезпечуватиме стабільне виконання протоколів, комплексну автоматизацію, найдійний захист, та зможе бути використана для низки прикладних проектів.

**Висновки.** Новітні технології нейронних мереж та криптографія винятково доповнюють та розкривають один одного та доповнюють свій прикладний функціонал. Штучні нейронні мережі з криптографічним шифруванням забезпечують своїми властивостями безліч корисних функцій для кібербезпеки. Також поєднання цих технологій може буде використовувати в інших сферах наприклад фінансах чи медицині.

#### **Список використаних джерел**

1. S. Haykin. Neural Networks: a Comprehensive Foundation. 2nd edition, Prentice Hall, 1998.

2. R. Stinson. Cryptography, Theory and Practice, 2nd edition, CRC Press, 2002.

3. A.J. Menezes, P.C. Van Oorschot, and S.A. Vanstone. Handbook of Applied Cryptography, CRC Press, 1997.

4. W. Stallings. Cryptography and Network Security: Principles and Practices. Prentice Hall, 2003.

5. B. Schneier. Applied Cryptography. John Wiley & Sons Inc., New York, 1996.

6. A. Sadeghian, M. Zamani, and V. Akbarzadeh, “Applications of Artificial Neural Networks in Cryptography—A Survey,” in progress.

7. R.L. Rivest, “Cryptography and Machine Learning,” Advances in Cryptology, Lecture Notes In Computer Science, vol. 739, pp. 427–439, .1991



# **АВТОМАТИЧНА СХЕМА ЦЕНТРУВАННЯ З ДАТЧИКОМ ПОЛОЖЕННЯ СТРІЧКИ І РОЛИКООПОРИ І ПРИВОДОМ ПОВОРОТУ РОЛИКООПОРИ**

**Карпенко Валентин Олегович,  
Сорочинський Ярослав Захарович,  
Озернова Анна Геннадіївна,  
Стратіла Богдан Валерійович,  
Студенти  
Зайченко Стефан Володимирович,  
Доктор, Професор  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
м. Київ, Україна**

**Вступ.** У сучасному світі стрічковий конвеєр набув найширшого поширення, завдяки універсальності. Устаткування використовують при транспортуванні вантажів сипучих, штучних, кускових і інших видів. Пристрій являє собою конвеєрну стрічку безперервного руху, що переміщує різноманітну продукцію, як упаковану в тарі, так і розсипом.

Основним робочим інструментом є замкнута в кільце натяжна і гнучка стрічка, що обгинає приводні барабани. Між ними на рамі з певним кроком розміщені роликоопори, на які спирається транспортерна стрічка. Від їх стану залежить довговічність стрічки та споживання енергії приводами. Роликові опори повинні бути довговічними, недорогими, зручними в експлуатації.

Відомо що одним із недоліків конвеєрних установок є невеликий термін придатності конвеєрних стрічок, що в свою чергу несе за собою зайві витрати на підприємстві. Частка вартості конвеєрної стрічки у ціні конвеєра становить 50-70%. При цьому слід зазначити, що термін служби стрічки у 2-5 разів менше терміну служби металоконструкції конвеєра (особливо напівстаціонарного).

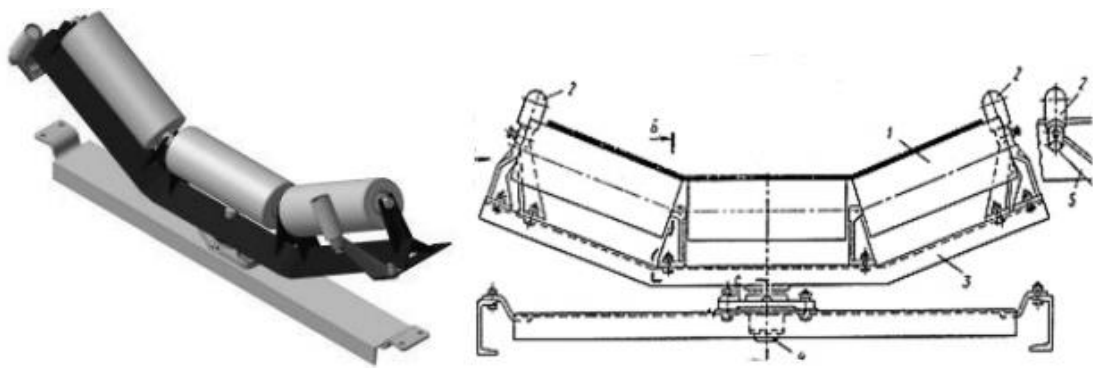
Головним видом зносу конвеєрної стрічки є знос борту, який обумовлений поперечним сходом верхньої та нижньої гілок стрічки, сходом її

на барабанах та на завантажувальному пристрої. Існує багато причин, що призводять до сходу стрічки, починаючи від її серповидності до похибок при монтажі та подальшій експлуатації.

Задля вирішення цієї проблеми для конвеєра були винайдені центруючі роликоопори. На сьогоднішній день існує досить багато видів центруючих роликоопор. І у всіх різна ефективність втілення головної ідеї.

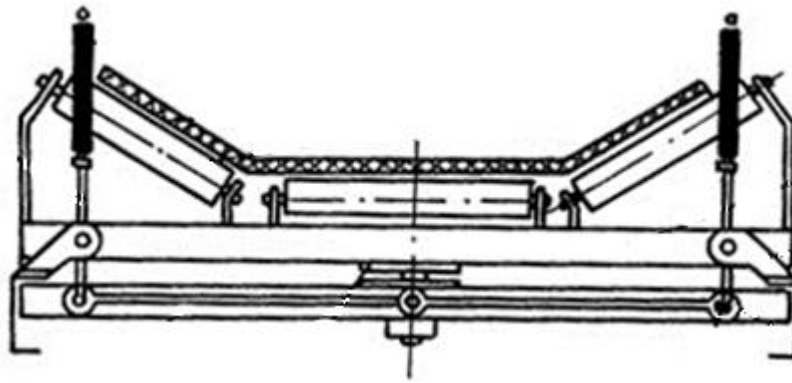
**Мета та завдання.** Спроекувати центруючу роликоопору з повністю автоматичною схемою центрування стрічки конвеєра.

**Матеріал та результат досліджень.** Для запобігання сходу стрічки використовують жолобчасті центруючі роликоопори. Вони виглядають як звичайні жолобчасті, але тільки забезпечені двома дефлекторними роликами на поворотному кронштейні та обертаються щодо осі (рис. 1).



**Рис. 1 - Центруюча трироликова опора: 1 – похилий ролик, 2 – дефлекторний ролик, 3 – поворотний кронштейн, 4 – шарнір, 5 – осьова опора.**

Принцип дії важільної системи центрування (рис. 2): при впливі на конвеєрну стрічку всіляких факторів, відбувається її зсув в один, або в другий бік; при впливі стрічки на дефлекторний ролик, важелі центруючої системи починають рухатися тим самим механічно повертають роликоопору в той чи інший бік, щоб стрічка стала на своє місце. Знос борту конвеєрної стрічки буде відбуватись досить швидко при впливі на важелі центруючої системи. Ефективність даної системи є недостатньою.

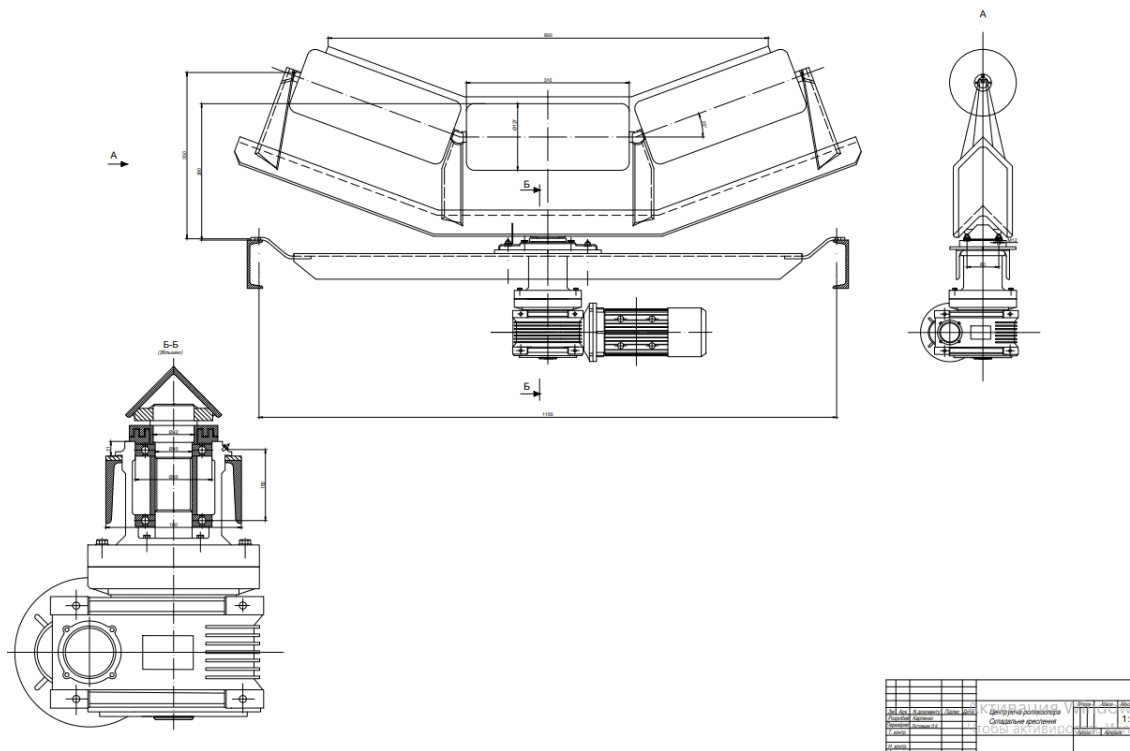


**Рис. 2 - Центруюча роликоопора з важільною системою центрування**

**Рішення проблеми.** В ідею винаходу поставлено задачу створити таку центруючу роликоопору для стрічкового конвеєра, в якій шляхом удосконалення її конструкції забезпечувались такі фактори:

- підвищення ефективності та швидкості центрування стрічки конвеєра;
- зниження зносу кромek стрічки;
- спрощення конструкції центруючої роликоопори;
- універсальність системи.

Порівняно з іншими запатентованими моделями схожого типу, ця система центрування передбачається повністю автоматичною і досить простою. Використання датчиків для фіксування сходу стрічки дасть змогу системі швидко зреагувати і запобігти механічному пошкодженню. Використання приводу (рис. 3) в цій системі дає змогу повертати роликоопору по вертикальній осі. Привідна система підбирається під параметри роликоопори, щоб досягти максимально енергоефективного центрування. У поєднанні датчиків сходу стрічки та привідної системи отримаємо високоефективну та досить швидку систему центрування для того щоб запобігти поперечному сходу стрічки на конвеєрі. При зсуві конвеєрної стрічки на ролик спрацьовує датчик, який подає сигнал, на поворот роликоопори, за допомогою приводу, в потрібний бік та на потрібний градус, для того щоб стрічка посунулась на потрібну позицію.



**Рис. 3 – Центруюча роликоопора з приводною установкою**

**Висновки.** Використання системи з датчиками і приводом повороту роликоопори по вертикальній осі (рис. 3), замість механічних систем центрування, надасть змогу більш швидко та більш ефективно центрувати стрічку, тим самим подовжити термін її служби. Винахід дозволить значно економити бюджет того чи іншого проекту, виходячи з того що більшість витрат на обслуговування конвеєрів приходять на заміну стрічки. Автоматизація цього процесу спрощує обслуговування центруючих систем. А сама система є досить простою. І саме головне вона передбачає повний контроль поперечного зсуву конвеєрної стрічки. Також особливістю цієї системи центрування є те, що її можна використовувати з усіма існуючими видами роликоопор та на всіх існуючих видах конвеєрів.

#### **Список літератури:**

1. Шахмейстер Л. Г., Дмитриев В. Г. Теория и расчет ленточных конвейеров //М.: Машиностроение. – 1987. – Т. 336. – С. 6.4.
2. Визначення впливу зміни проектного положення профілю стрічкового конвеєра на навантаження роликоопор / А. В. Данілін, С. В.

Зайченко, С. П. Шевчук, Н. І. Жукова, І. М. Пасічнюк // Геоінженерія : науково-технічний журнал. – 2020. – Вип. 3. – С. 20–25.

3. Шевчук С. П., Зайченко С. В., Вапничная В. В. Обоснование массогабаритных параметров роликов ленточных конвейеров по критерию надежности //Перспективы развития восточного Донбасса. – 2016. – с. 221-228.

4. Волошин Г.М. Обґрунтування параметрів конструкції елементів конвеєрних роликів за критерієм енергоєфективності //Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. – 2016. – №. 88. – с. 40-46.

5. Зайченко С. В., Вовк О. О., Шевчук Н. А. Обґрунтування параметрів конструкції елементів конвеєрних роликів за критеріями довговічності //Вісник національного технічного університету України кийвський політехнічний інститут. серія: Гірництво. – 2016. – №. 31. – с. 65-73.

# ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РУХУ МАНІПУЛЯТОРА ТИПУ SCARA

**Корендій Віталій Михайлович,**

к.т.н., доцент,

**Коцюмбас Олег Йосифович,**

к.т.н., доцент,

**Янів Олександр Михайлович,**

**Погорілий Юрій Олегович,**

Студенти,

Національний університет «Львівська політехніка»

м. Львів, Україна

**Вступ.** Роботизація виробничо-технологічних процесів в усіх галузях діяльності людини є провідною і доволі тривалою тенденцією розвитку сучасного суспільства. Чималого розповсюдження набули промислові роботи, які стали головною технологічною базою машинобудівної, приладобудівної, електронної та багатьох інших галузей світової промисловості.

Одним із базових напрямків розвитку мобільних роботів є удосконалення їх «механічної» частини з метою підвищення прохідності, покращення керованості, розширення виконуваних технологічних операції тощо. Останнє завдання у значній мірі залежить від конструктивного виконання привідного шасі машини (якщо говорити про мобільні роботи) та її маніпулятора.

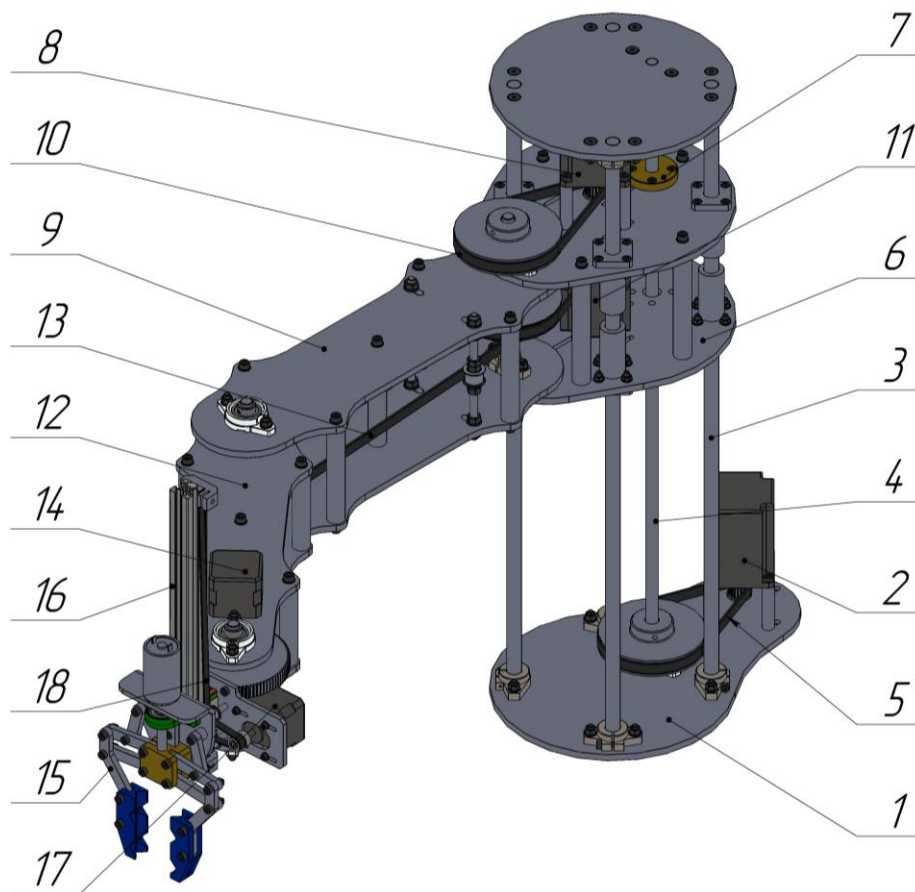
**Мета роботи.** Дане дослідження спрямоване на встановленні й аналізі кінематичних характеристик маніпулятора типу SCARA в цілях подальшої оптимізації його конструктивно-силових параметрів у відповідності до наперед визначених транспортно-технологічних функцій.

**Матеріали та методи.** Компонувальна схема маніпулятора типу SCARA подана на рис. 1. Маніпулятор монтується на платформі промислового робота за допомогою плити 1, на якій встановлюється електродвигун 2 приводу вертикального переміщення та відповідні напрямні 3. Від валу електродвигуна 2 до привідного гвинта 4 механізму вертикального переміщення маніпулятора крутний момент передається за допомогою зубчасто-пасової передачі 5.

Платформа 6 вертикального переміщення, на якій зафіксована гайка 7 передачі «гвинт-гайка», має можливість ковзати вздовж напрямних 3 за рахунок обертання гвинта 4. На платформі 6 встановлюється електродвигун 8 приводу обертального руху першої ланки 9 маніпулятора. Як і в попередньому випадку, крутний момент від валу електродвигуна 8 до привідного валу першої обертальної ланки 9 маніпулятора передається за допомогою зубчастої пасової передачі 10. На платформі 6 встановлюється електродвигун 11 приводу обертального руху другої ланки 12 маніпулятора. Вал електродвигуна 11 та обертальний вал ланки 12 сполучаються двома зубчасто-пасовими передачами 13. На ланці 12 встановлено електродвигун 14 обертального руху схоплювача 15. Передача крутного моменту від валу електродвигуна 14 до відповідного валу кронштейну 16 схоплювача 15 здійснюється за допомогою зубчастого сектора 17. Схоплювач 15 встановлюється на поворотному кронштейні 16 з можливістю регулювання його вертикального положення за рахунок ковзання вздовж профільної напрямної, яке забезпечується зубчасто-пасовою передачею 18. Привідний шків пасової передачі 18 фіксується на валу електродвигуна 19.

Маніпулятор працює наступним чином. За необхідності змінити вертикальне положення схоплювача в незначних межах (100...150 мм) використовується привід вертикального переміщення схоплювача (електродвигун 19 і зубчасто-пасова передача 18) вздовж напрямної, приєднаної до кронштейна 16. Більші вертикальні переміщення схоплювача здійснюються за рахунок підйому/опускання платформи 6 маніпулятора, що має місце при спрацюванні двигуна 2 та наданні обертального руху через зубчасто-пасову передачу 5 гвинту 4 передачі «гвинт-гайка».

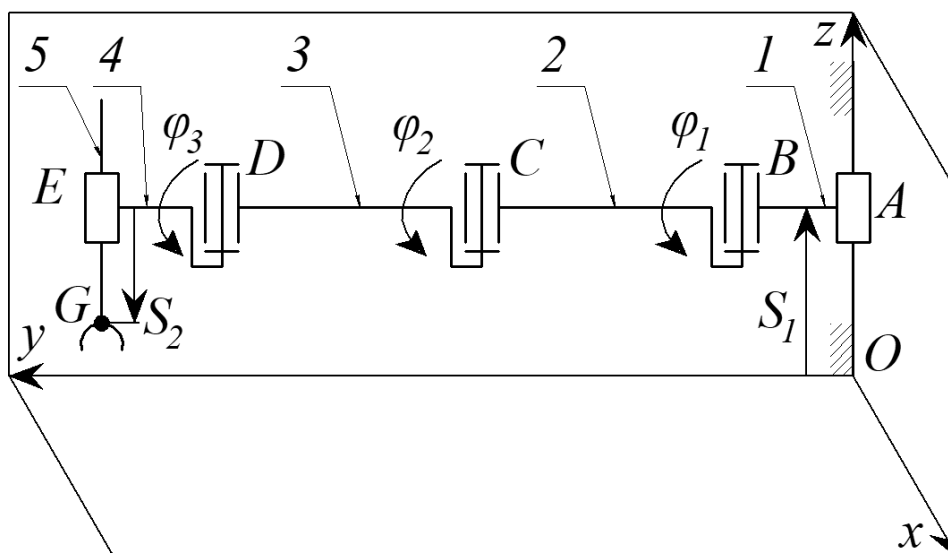
Переміщення схоплювача у горизонтальні площині здійснюється за рахунок двох приводів обертального руху першої 9 і другої 12 ланок маніпулятора, а також приводу повороту схоплювача 15 через зубчастий сектор 17. Останній використовується виключно для високоточного позиціонування схоплювача відносно поверхонь деталей, які повинні взаємодіяти із захоплювальними губками.



**Рис. 1. Загальна компоновка маніпулятора**

**Результати та обговорення.** У відповідності з розробленою компоновкою маніпулятора (рис. 1) запропоновано спрощену розрахункову схему його механічної частини (рис. 2). Призматичний повзун *A* визначає можливість поступального руху платформи вертикального переміщення маніпулятора; циліндричний шарнір *B* забезпечує поворот першої ланки маніпулятора відносно платформи вертикального переміщення; циліндричний шарнір *C* відповідає за поворот другої ланки маніпулятора відносно першої; циліндричний шарнір *D* забезпечує поворот кронштейна схоплювача відносно другої ланки маніпулятора; за допомогою призматичного повзуна *E* здійснюється вертикальне переміщення схоплювача.



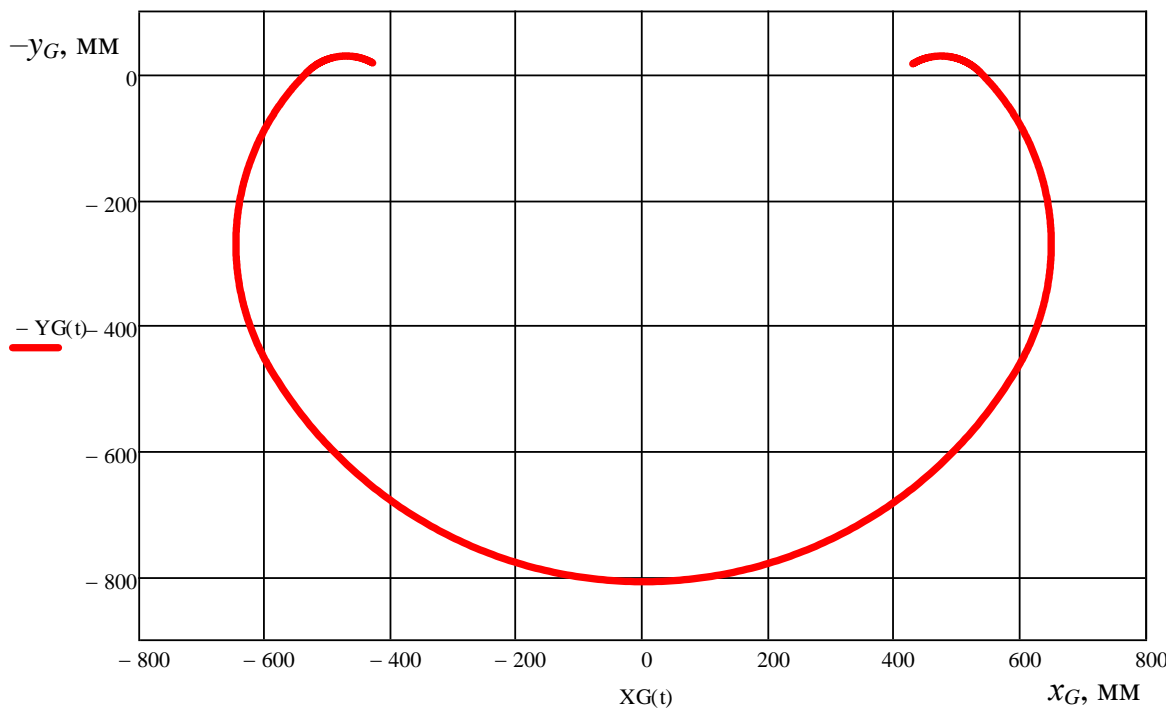


**Рис. 2. Розрахункова схема маніпулятора**

У відповідності з розрахунковою схемою механізму маніпулятора (рис. 2), він має 5 рухомих ланок та 5 однорухомих кінематичних пар (кінематичних пар п'ятого класу): дві поступальних ( $A, E$ ) та три обертальних ( $B, C, D$ ). Вищих кінематичних пар у механізмі немає. Таким чином, ступінь рухомості (кількість ступенів вільності) маніпулятора буде рівним 5.

З метою проведення чисельного моделювання руху маніпулятора було використано попередньо виведені рівняння руху захоплювача у програмному продукті MathCad. При цьому необхідно задати геометричні параметри маніпулятора та закони зміни відповідних узагальнених координат. У відповідно з прийнятими на розрахунковій схемі позначеннями (рис. 2) та з урахуванням розробленої твердотільної моделі маніпулятора (рис. 1) маємо:  $l_{AB} = 120$  мм,  $l_{BC} = 300$  мм,  $l_{CD} = 300$  мм,  $l_{DE} = 87$  мм.

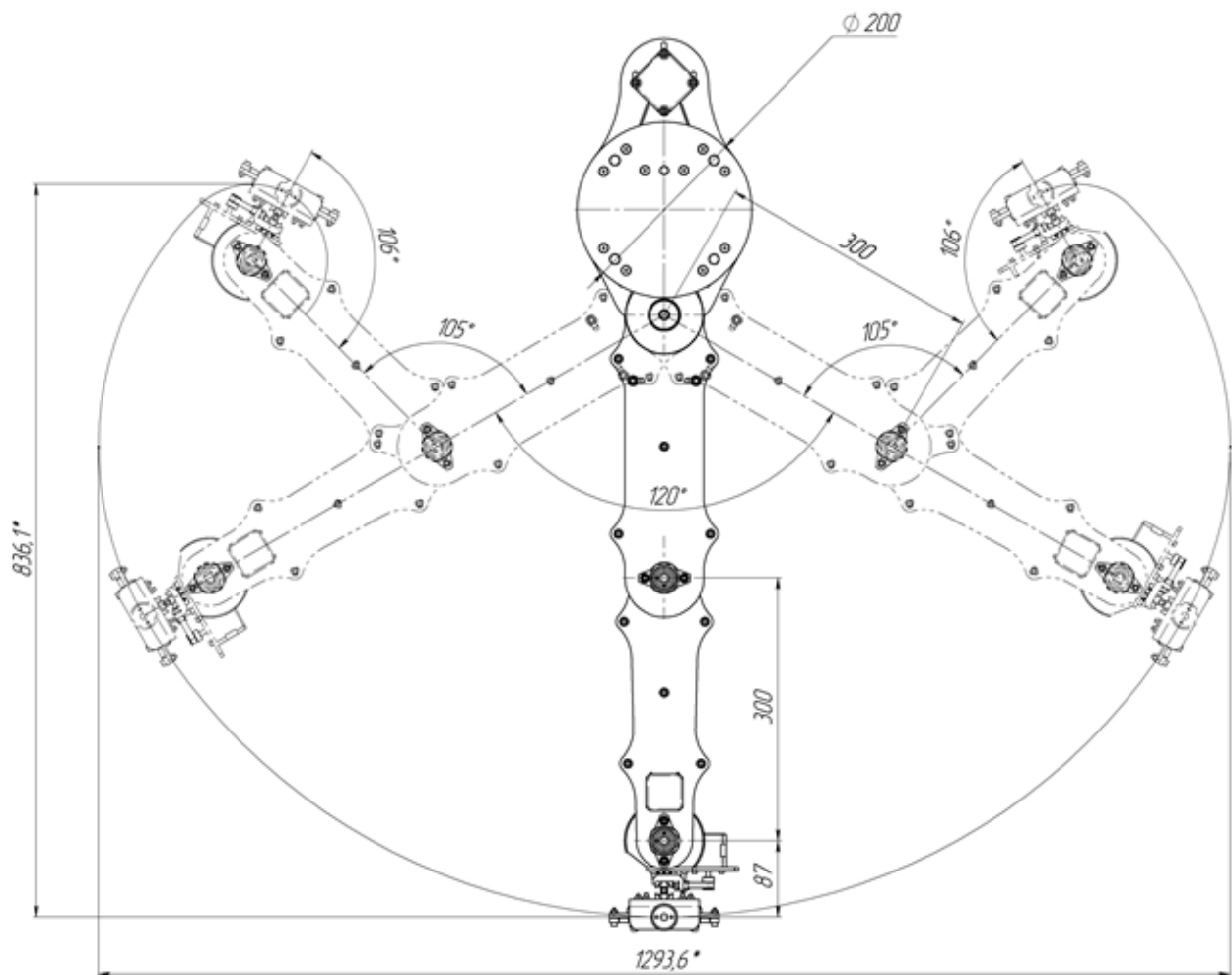
Задаючи закони зміни узагальнених координат для відповідних проміжків часу, у програмному продукті MathCad побудовано відповідну траєкторію руху захоплювача, яка визначає робочу зону маніпулятора (рис. 3). Максимальне переміщення захоплювача вздовж осі  $Oy$  становить приблизно 840 мм (при граничних позиціях +40 мм і -800 мм); вздовж осі  $Ox$  – приблизно 1300 мм (при граничних позиціях +650 мм і -650 мм).



**Рис. 3. Траєкторія руху схоплювача, що відповідає робочій зоні маніпулятора, отримана в результаті чисельного моделювання його руху в програмному продукті MathCad**

На основі твердотільної моделі маніпулятора, розробленої в програмному продукті SolidWorks, у додатку SolidWorks Motion було проведено імітаційне моделювання руху схоплювача, за результатами якого побудовано відповідну траєкторію (рис. 4), що характеризує робочу зону маніпулятора. Отримані значення (максимальне переміщення схоплювача вздовж осі  $Oy$  становить 836,1 мм, вздовж осі  $Ox$  – 1293,6 мм) повністю узгоджуються з результатами чисельного моделювання, проведеного в програмному продукті MathCad.

Беручи до уваги результати чисельного (рис. 3) та імітаційного (рис. 4) моделювання в програмних продуктах MathCad і SolidWorks, відповідно, можемо констатувати про адекватність попередньо виведених аналітичних залежностей для опису руху маніпулятора.



**Рис. 4. Геометричні параметри ланок та робоча зона маніпулятора, отримані в результаті імітаційного моделювання його руху в програмному продукті SolidWorks**

**Висновки.** У роботі розглянуто конструктивні і функціональні особливості розробленого маніпулятора типу SCARA. На основі компоувальної схеми маніпулятора запропоновано розрахункову схему його механічної системи. На основі попередньо виведених залежностей координат схоплювача від обраних узагальнених координат, виконано чисельне моделювання руху маніпулятора в програмному продукті MathCad (рис. 3). Використовуючи твердотільну модель робота, сконструйовану в програмному продукті SolidWorks, проведено імітаційне моделювання руху схоплювача, за результатами якого побудовано відповідну траєкторію (рис. 4), що характеризує робочу зону маніпулятора.

# ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ АНТЕННОЇ ГРАТКИ ЗІ ЗМІННОЮ РОБОЧОЮ ЧАСТОТОЮ ДЛЯ ЗАХИСТУ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВІД ГЛУШІННЯ

**Марчук Артем Володимирович,**

к.т.н., ст.викладач

Харківський національний університет радіоелектроніки

м. Харків, Україна

## **Вступ**

Для захисту систем зв'язку використовуються різні методи. Кожен метод дає певний рівень захисту. На практиці для відбиття загрози глушіння можливі різні варіанти побудови систем захисту, в тому числі використовуються інтелектуальні антенні ґратки з електронним управлінням кутом напрямку бокового пелюстка діаграми спрямованості. В цьому випадку прийом сигналів глушіння припадає на мінімум між головним і боковим пелюстком. Але такі системи досить складні.

Збільшення ефективності системи захисту від глушіння можливо досягти за рахунок двоступеневої системи захисту зі спрощеною архітектурою антенної ґратки. На першій границі захисного бар'єра підвищується загальна ймовірність інформаційного захисту за рахунок зміни робочої частоти, а на другій – за рахунок повороту бокового пелюстка діаграми спрямованості антенної ґратки при зміні частоти.

## **Ціль роботи**

Важливим є дослідження функції кута повороту першого мінімуму діаграми спрямованості антенної ґратки від робочої частоти системи для уходу по куту від напрямку сигналів глушіння.

## **Методи**

Проведемо дослідження антенної ґратки з ненаправлених антен, що розташовані в одному ряду на прямій лінії з однаковою відстанню між елементами ґратки і відсутністю фазового здвига між ними. При розрахунку

кутів перших мінімумів діаграми спрямованості антенної ґратки використаємо відомі співвідношення теорії антенних ґраток.

Формула для розрахунку нормованої діаграми спрямованості антенної ґратки має вид

$$F(\varphi) = \frac{1}{N} \frac{\sin\left(\frac{N}{2}\psi\right)}{\sin\left(\frac{\psi}{2}\right)}, \quad (1)$$

де  $\psi = md \sin \varphi$ ,

$$m = \frac{2\pi}{\lambda},$$

$\lambda$  - робоча довжина хвилі,

$\varphi$  - поточне значення кута.

У випадку використання однакових направлених антенних елементів формула для розрахунку діаграми спрямованості приймає вигляд

$$F_{ANT} = F_1(\varphi)F(\varphi), \quad (2)$$

де  $F_1(\varphi)$  - діаграма спрямованості одного антенного елемента ґратки.

Множник ґратки  $F(\varphi)$  є періодична функція з періодом  $2\pi$ . При зміні кута  $\varphi$  ця функція проходить через максимальні і мінімальні значення. Тому діаграма спрямованості має багатопелюстковий характер. В кожному з періодів цієї функції є один головний і декілька бокових.

Між сусідніми головними пелюстками є  $N-1$  напрямків нульового випромінювання. Цим напрямкам приділимо особливу увагу при даному дослідженні. Кількість бокових пелюстків з напрямків яких можливе глушіння складає  $N-2$ . Причому максимуми цих бокових пелюстків зменшуються при віддаленні по куту від головного. Тому основну увагу приділимо дослідженню першого бокового пелюстка, що визначає найбільший рівень загрози глушіння.

Звичайно на практиці використовуються антенні ґратки з одним головним пелюстком діаграми спрямованості. Кути першого нуля за головним

пелюстком розраховуються по формулі, що витікає з множника ґратки, якщо чисельник прирівняти нулю

$$\sin\varphi_{01} = (+/-) \frac{\lambda}{Nd}.$$

Для великих  $N$  можна розраховувати кут першого нуля по формулі

$$|\varphi_{01}| = \frac{\lambda}{Nd}.$$

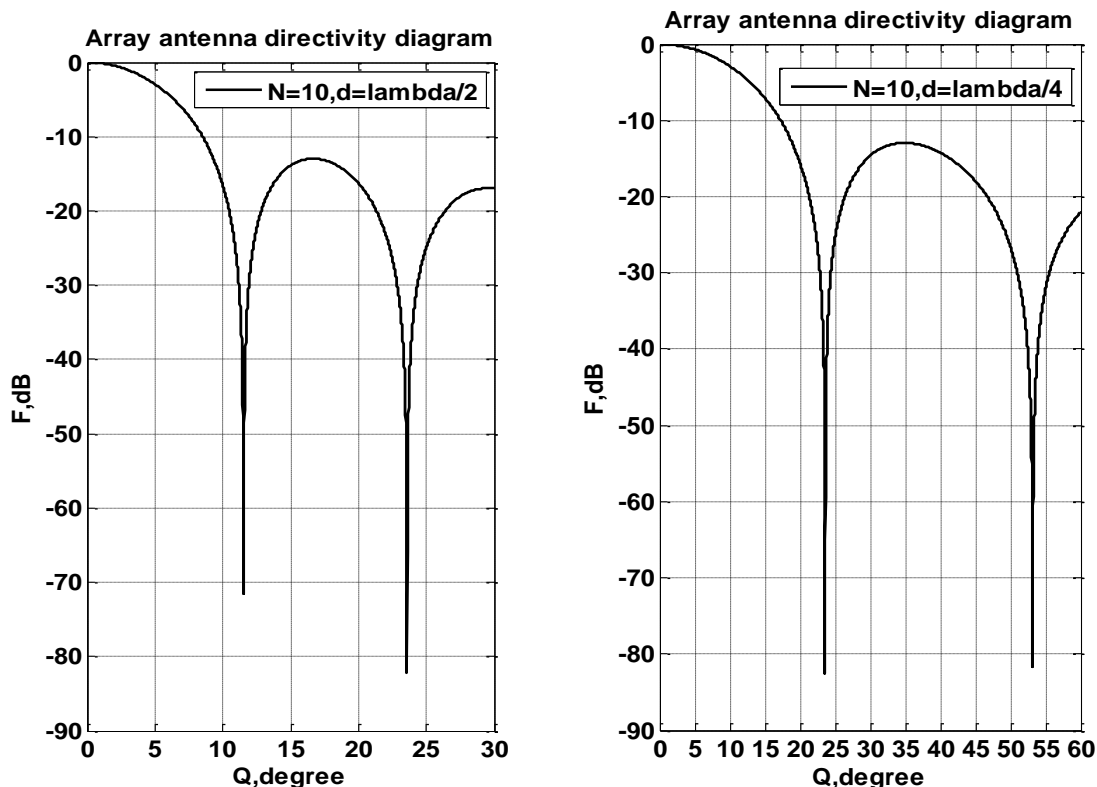
Зменшення робочої частоти  $f_0$  телекомунікаційної системи, що означає збільшення довжини хвилі  $\lambda_0$  призводить до того, що віртуальна відстань між сусідніми антенними елементами  $d$  в одиницях  $\lambda$  зменшується. І навпаки, збільшення робочої частоти призводить до збільшення кількості цих одиниць. А фізична відстань незмінна і визначається конструкцією антенної ґратки.

### **Результати і обговорення**

Проведено моделювання діаграми спрямованості антенної ґратки для позитивних значень кутів при різних робочих хвилях телекомунікаційної системи. Використані нормовані до  $\lambda$  значення відстані  $d$  між елементами антенної ґратки.

На рис.1 представлені результати моделювання для різних значень  $d$  при кількості антенних елементів  $N = 10$ .

Зміщення першого мінімуму діаграми спрямованості антенної ґратки по куту в бік збільшення при зменшенні віртуальної відстані між антенними елементами означає, що має місце збільшення робочої довжини хвилі (відповідно зменшення частоти).



**Рис. 1. Зміщення першого мініума діаграми спрямованості антенної ґратки при зменшенні віртуальної відстані між антенними елементами**

Результати моделювання зміщення першого мініума (рис.2) показують, що для низьких робочих частот зміщення по куту при зміні частоти більше ніж для високих частот. Тому ефективність впливу частоти на зміщення мініума діаграми спрямованості збільшується при переході до низькочастотного діапазона.

Досліджено також вплив кількості елементів в антенній ґратці  $N$  на можливості зміщення по куту мініума діаграми спрямованості від негативного впливу джерела глушіння. Результати наведені на рис.3.

На рис.3 позначено:  $d1 = \lambda, d2 = 0,8\lambda, d3 = 0,5\lambda, d4 = 0,25\lambda$ . Аналіз графіків показує, що при збільшенні кількості елементів  $N$  збільшення зміщення кута мініума має місце на низьких частотах. Наприклад, при 10 елементах зменшення частоти в 2 рази призводить до зміщення від 0,1 до 0,2 рад. ( $d4$  і  $d3$ ). При великій кількості елементів зміна зміщення досить мала.

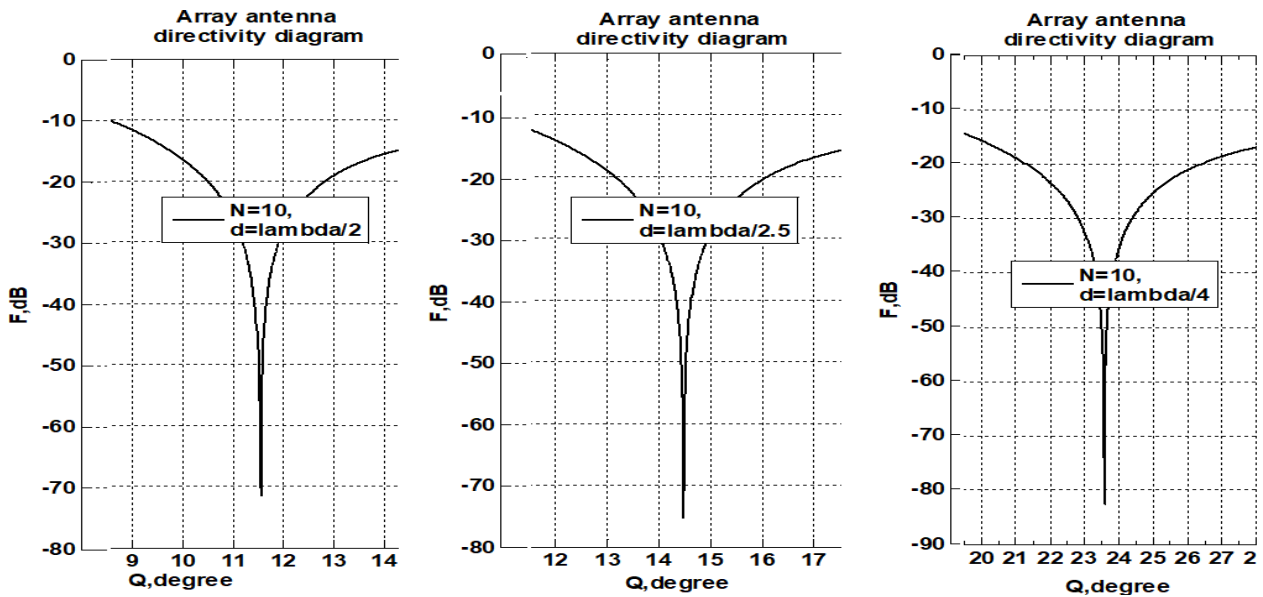


Рис. 2. Зміщення першого мінімуму діаграми спрямованості антенної ґратки в різних діапазонах робочих частот

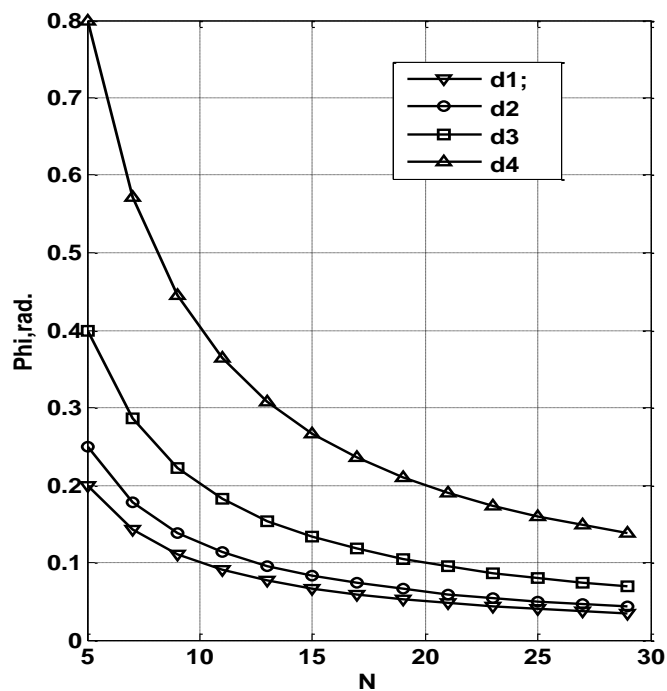


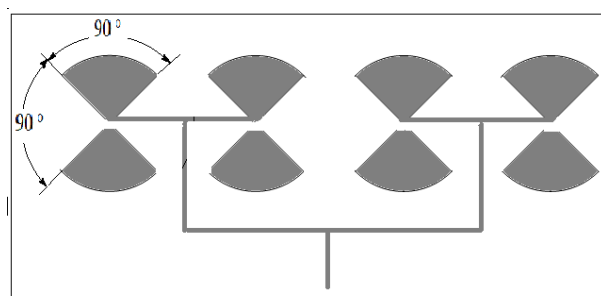
Рис. 3. Зміщення першого мінімуму діаграми спрямованості антенної ґратки при збільшенні кількості елементів антенної ґратки для різних значень віртуального значення відстані між елементами

Запропонований метод захисту від глушіння можна реалізувати в надвисокому діапазоні частот (НВЧ), наприклад, в діапазоні сантиметрових

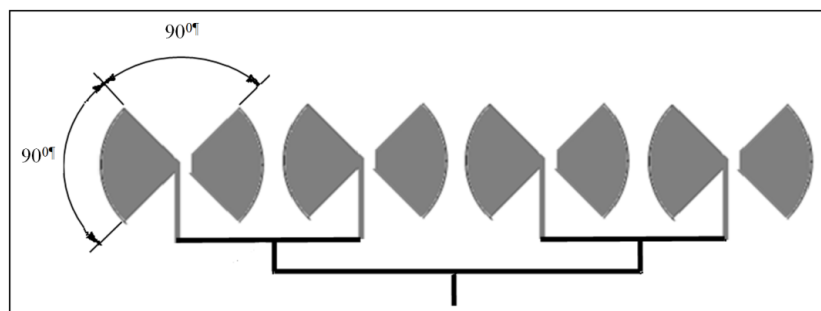


хвиль. Для цього потрібно мати ширококугові антенні елементи. Для побудови антенної ґратки запропонована конструкція з плоских вібраторів на діелектричній пластині (рис.4 або рис.5). В цій ґратці металева частина є симетричною до діелектричної (обидві по  $90^{\circ}$ ). На передній частині діелектричної пластини (рис.4) живлення подається до верхніх плечей вібраторів, а на зворотній – до нижніх, аналогічно – для лівих і правих на рис.5. Схема живлення показана в спрощеному вигляді. Для забезпечення випромінювання в одну сторону використовується металевий екран.

В площині, що перпендикулярна пластині з вібраторами і проходить через центри живлення для ґратки (рис.4) діаграма спрямованості розраховується по формулі (1), а для ґратки (рис.5) – по формулі (2). В другій конструкції зменшується ширина головного пелюстка діаграми.



**Рис. 4. Плоска ширококугова антенна ґратка з вертикальними вібраторами**



**Рис. 5. Плоска ширококугова антенна ґратка з горизонтальними вібраторами**

## **Висновки**

Збільшення ефективності системи захисту від глушіння можливо досягти за рахунок двоступеневої архітектури системи. Зміна робочої частоти дає можливість відійти від частоти джерела глушіння, крім того при цьому повертається по куту боковий пелюсток діаграми спрямованості і кут мінімуму прийому сигналу можна забезпечити на джерело глушіння.

Для низьких робочих частот зміщення по куту мінімуму діаграми спрямованості при зміні частоти більше ніж для високих частот. Тому ефективність впливу частоти на зміщення мінімуму діаграми спрямованості збільшується при переході до низькочастотного діапазона.

При збільшенні кількості елементів  $N$  збільшення зміщення кута мінімуму також має місце на низьких частотах. Наприклад, при 10 елементах зменшення частоти в 2 рази призводить до зміщення від 0,1 до 0,2 рад. При великій кількості елементів зміна зміщення досить мала.

Запропонований метод захисту від глушіння можна використати, наприклад, в НВЧ діапазоні.

Для практичної реалізації методу глушіння в НВЧ діапазоні запропонована пласка антенна ґратка.

# РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З ПІДБОРУ ДІЄТИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ПЕРЕДДІАБЕТИЧНИМ СТАНОМ

**Незліна Анна Андріївна,**

Студентка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Факультет інформаційних технологій

Кафедра програмних систем і технологій

Київ, Україна

**Вступ.** На теперішній період існує значна кількість людей, що мають проблеми з зайвою вагою тіла, а також людей, які хочуть підтримувати вагу в нормі. Вони будуть зацікавлені у використанні такої програми, бо саме керування рівнем інсуліну у щоденному раціоні може допомогти з вирішенням даної проблеми. Програм такого формату на ринку пропозицій достатньо, але практично жодна з них не розраховує інсуліновий індекс продуктів та мала кількість що дає змогу формувати меню користувачу з урахуванням смаку. Програма розроблена у вигляді додатку на мобільний телефон.

**Мета роботи.** Проектування та розробка мобільного додатку в середовищі Unity для є полегшення процесу створення дієти, що базується на врахуванні інсулінового індексу та рівня інсулінового навантаження.

**Матеріали і методи.** Для досягнення даної мети були визначені наступні завдання:

- визначення специфікації вимог до створеного програмного продукту;
- дослідження та аналіз предметної галузі;
- побудова алгоритму роботи програмного продукту;
- вибір засобів для розробки;
- побудова архітектури програмного продукту;

- проектування інтерфейсу користувача;
- розробка програмного продукту.

Методи дослідження:

- методи та технології графічного дизайну;
- засоби об'єктно-орієнтованого програмування;
- принципи архітектури мобільних додатків та систем;

Практичне значення одержаних результатів полягає в доступності програмних продуктів, що задовольняють потреби користувачів з особливим станом здоров'я та популяризації турботи про власне здоров'я.

На підставі проведеного аналізу подібних мобільних додатків, було отримано певні вимоги для вирішення поставленої проблеми.

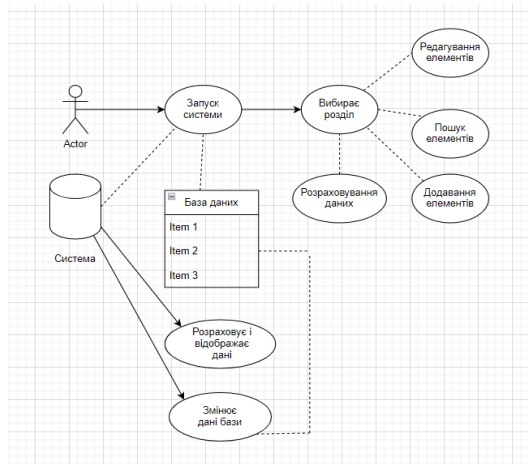
Функціональні вимоги:

- Збільшення функцій у додатку. Розділення на розділи.
- Наявність вирахування інсулінового індекса
- Можливість редагувати налаштування дієти
- Можливість швидкого пошуку продукту
- Наявність музикального супроводу
- Наявність розділу вживання на кольорові зони

Не функціональні вимоги:

- Оптимізація під будь-яке розширення екрану
- Мобільність користування
- Розміщення кнопок у зручній викладці для користування

Було визначено складові системи, що зображені у діаграмі прецедентів, що зображено на рис.1



**Рис.1** Діаграма прецедентів

Як видно з діаграми прецедентів, користувач отримує наступні функції:

- *запуск системи* –запускає систему для подальшої роботи з нею.

Включає в себе базу даних та саму систему безпосередньо.

- *обрання необхідного розділу* – ця функція є наступною після запуску системи. Містить в собі додаткові можливості: редагування компонентів, пошук та додавання елементів, розрахунок поживних цінностей продуктів. За допомогою цієї функції, користувач може самостійно додавати нові страви, редагувати базові страви, отримувати необхідну інформацію про продукти тощо.

Також функція «*обрання необхідного розділу*» має певні можливості, до яких належать:

- розрахунок та відображення даних – система розраховує певні дані, надані користувачем, або взяті із бази даних і виводить результат розрахунків на дисплей;

- зміну даних бази – може додати нові рецепти, що створені користувачем, або видалити їх. До цієї функції входить база даних як продуктів так і рецептів базового формату або сформованих самостійно користувачем.

**Результати та обговорення.** Реалізація додатку була виконана у програмному середовищі Unity та базі даних SQLite. У розробці використано каскадну методологію. Особливими функціями, що робить програмний продукт

унікальним серед подібних додатків є:

- наявність інсулінового індексу продуктів;
- наявність зручної міри ваги продуктів;
- наявність середньої кількості споживання інсулінового

навантаження в день.

Користувач після внесення потрібних параметрів, запускає головні функції додатку. Очікуваний результат з'являється в головному меню. Функція меню дає можливість зайти до трьох розділів: таблиця, калькулятор, меню рецептів, в якому можна побачити всі продукти, що мають дані своєї харчової цінності. У розділі калькулятора можливо вирахувати харчову цінність страви та побачити на скільки підходить людині за вибраними параметрами той чи інший продукт. На графіку продукти розділяються на чотири зони: червона, помаранчева, жовта, зелена. Всі вони розраховані на інформування користувача яким продуктам надати перевагу при вживанні. Зелений колір – продукти мають низьке інсулінове навантаження і їх можна споживати майже без обмежень. Червоний колір – продукти мають високий рівень інсулінового навантаження і споживання їх може викликати негативні результати. Це допоможе користувачу послабити, при бажанні, свою дієту та зменшити стресовість від стриманості у с страв, що більш зможе мотивувати її дотримуватися

**Висновки.** В роботі було створено мобільний додаток з підбору дієти з урахуванням глікемічного та інсулінового індексів продуктів. В процесі проектування та реалізації програмного забезпечення було приділено увагу забезпеченню таких його якостей як ефективність, зручність користування, мобільність, розширюваність.

Було проведено тестування реалізованого програмного продукту на наборі тестів з використанням методу чорної скриньки. У результаті тестування даного додатку було визначено, що вимоги, що були поставлені у випускній кваліфікаційній роботі є виконаними.

## Література.

1. ECMA-334 C# language specification 5th edition [Електронний ресурс] // Сайт [www.ecma-international.org](http://www.ecma-international.org) – Режим доступу: <https://www.ecma-international.org/publications-and-standards/standards/ecma-334/>
2. Скибчик В.А. Інсулінорезистентність: клінічне значення, методи визначення, підходи до лікування // Український медичний часопис. — 2006. — № 6 (56);
3. Dietary insulin load and insulin index are associated with the risk of insulin resistance: a prospective approach in tehran lipid and glucose study [Електронний ресурс] // Сайт <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КЕРУВАННЯ ГОТОВИМИ ДО ВИЙМАННЯ ЗАПАСАМИ НА ЗАЛІЗОРУДНИХ КАР'ЄРАХ

**Слободянюк Валерій Костянтинович,**

к.т.н., доцент

**Якимов Юрій Миколайович,**

студент

Криворізький національний університет

м. Кривий Ріг, Україна

**Вступ.** Характерною рисою розвитку залізорудних кар'єрів є постійне збільшення їх глибини та розмірів в плані. Екскаваторні вибої переміщуються в просторі кар'єру, видобуваються великі обсяги гірничої маси, збільшуються розміри кар'єра, погіршуються гірничотехнічні умови розробки родовища. Зростання глибини кар'єрів викликає збільшення обсягів гірничої маси, що залучаються у розробку. При цьому в багатьох випадках спостерігається зменшення площ видобувних робочих зон та виникнення складностей у взаємодії суміжних технологічних процесів. Ігнорування на кар'єрах, що відпрацьовують крутоспападні родовища, законів розвитку робочої зони призводить до скорочення обсягів готових до видобування запасів та зниження продуктивності кар'єру.

**Мета роботи** - удосконалення методів керування готовими до видобутку запасами руди на залізорудних кар'єрах, узагальнення принципів та технологічних основ нормування запасів для підвищення надійності роботи залізорудних кар'єрів. Об'єктом дослідження є гірничі роботи та методи управління запасами на залізорудних кар'єрах.

**Матеріали та методи.** Відсутність необхідних запасів руди знижує надійність роботи кар'єру та може призвести до зменшення продуктивності кар'єру по руді. Збиток від недостатнього рівня запасів може перевищувати витрати на підтримку готових до видобутку запасів руди.



Залізорудні кар'єри є складними геолого-технологічними системами. Для нормального функціонування глибоких кар'єрів необхідно динамічно підтримувати запаси руди з різним ступенем підготовленості до розробки.

Актуальність задачі удосконалення методів керування готовими до виймання запасами на залізорудних кар'єрах зростає у міру погіршення гірничотехнічних умов та техніко-економічних показників кар'єрів. Питанням оптимізації запасів на залізорудних кар'єрах надається недостатня увага, відсутні економічно обґрунтовані нормативи запасів.

При визначенні технологічних резервів руди у практиці управління запасами залізорудних кар'єрів України використовується «Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування» [1]. Згідно з положенням [1] визначено, що за ступенем підготовленості до видобутку запаси корисних копалин поділяються на розкриті, підготовлені та готові до виймання. В основу класифікації запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобутку [1] покладено виконання певних видів гірничих робіт і проведення необхідних гірничих виробок. Забезпеченість підприємства розкритими, підготовленими і готовими до виймання запасами корисної копалини визначається у проекті як частка від ділення кількості цих запасів на середньомісячний видобуток планового періоду.

Управління роботою кар'єру у вигляді створення та підтримки технологічних резервів залізистих кварцитів передбачає регулювання співвідношенням обсягів розкритих, підготовлених, готових до виїмки (зокрема відбитих і відбурених) запасів руди. За рахунок регулювання співвідношенням різних категорій запасів забезпечується рівномірна забезпеченість всіх екскаваторів, готовими до виїмки запасами.

Оптимальні нормативи запасів за рівнем підготовленості до видобутку будуть у разі, якщо відхилення фактичної забезпеченості від нормативної як у бік зменшення, так і у бік збільшення веде до погіршення техніко-економічних показників кар'єру [2, с.102]. Нормативи запасів повинні розраховуватися за

критерієм максимального прибутку від розробки родовища в період експлуатації. При цьому треба враховувати створення нормальних гірничотехнічних умов для ефективної роботи гірничотранспортного обладнання. Підтримання оптимального співвідношення між готовими, підготовленими та розкритими запасами пов'язане з додатковими експлуатаційними витратами.

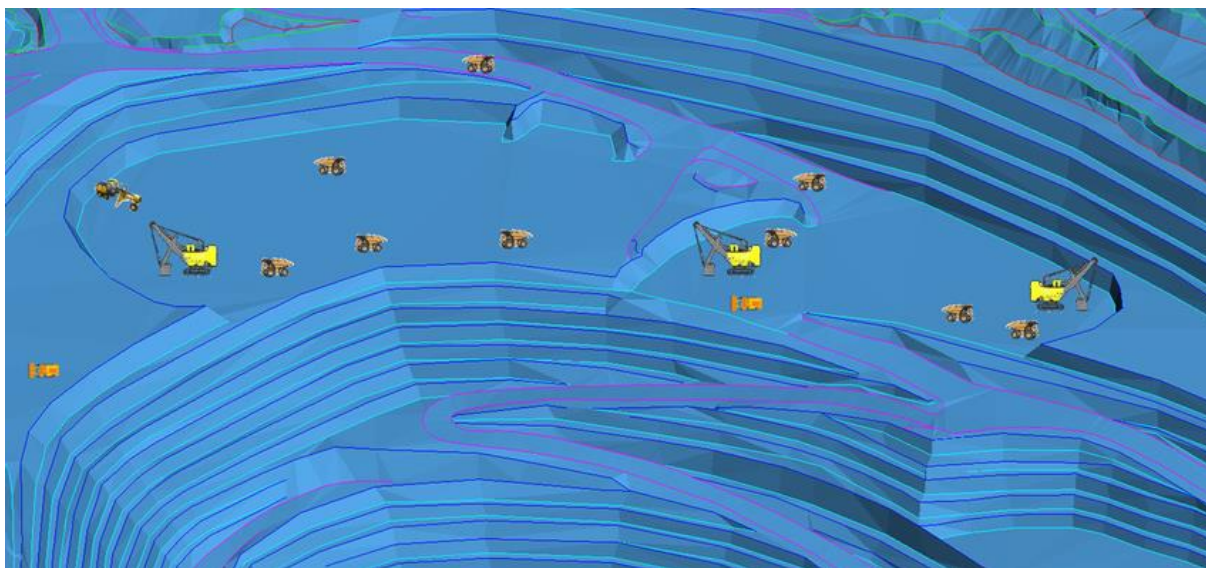
Недостатній рівень запасів призводить до зменшення фронту гірничих робіт, зниження обсягів видобутку руди та до погіршення техніко-економічних показників кар'єру. У той же час надлишок запасів може свідчити про надмірну величину експлуатаційного коефіцієнта розкриття, нераціональний план розвитку гірничих робіт, підвищену собівартість або занижену продуктивність кар'єру по руді. При збільшенні розміру запасів можна досягти повної незалежності у перебігу суміжних технологічних процесів. Однією з особливостей управління запасами у гірничій справі є їх тісний взаємозв'язок із плануванням календарного розвитку гірничих робіт.

Необхідність нормування запасів за рівнем підготовленості до видобутку обумовлена такими причинами: погіршенням гірничотехнічних та гірничо-геологічних умов кар'єру зі збільшенням його глибини; уточнення геологічної будови родовища під час експлуатаційної розвідки; коливання продуктивності основного гірничотранспортного обладнання; періодичними коливаннями цін на залізорудну сировину.

Одним з основних методів управління надійністю роботи глибоких кар'єрів є вибір та обґрунтування оптимальної ширини робочих майданчиків з урахуванням необхідної продуктивності кар'єрів, гірничо-геологічних та гірничотехнічних умов відкритої розробки (рис. 1). Ширина робочого майданчика є основним параметром, який визначає обсяг готових до виїмки запасів.

**Результати та обговорення.** В теорії проектування залізорудних кар'єрів [3, с.106] досліджено залежність експлуатаційного коефіцієнта розкриття від ширини робочих майданчиків. Експлуатаційний коефіцієнт розкриття визначає

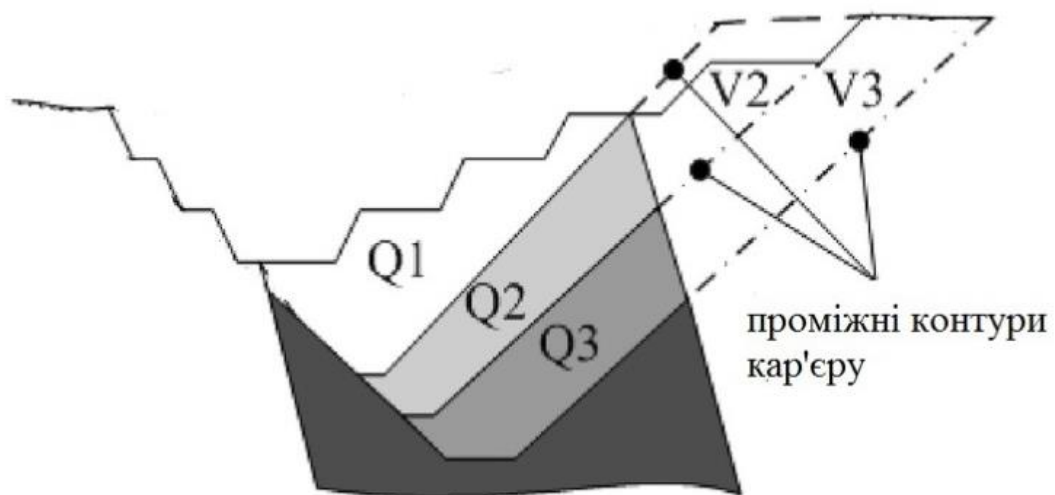
режим гірничих робіт. На основі аналізу теорії та практики проектування залізородних кар'єрів встановлено, що зі зменшенням ширини робочих майданчиків (збільшення кута укосу робочого борту кар'єру) зменшується експлуатаційний коефіцієнт розкриття. В процесі розробки родовища відбувається розвиток робочої зони кар'єру (рис. 1,2). Робоча зона складається з групи робочих уступів, які знаходяться в одночасній розробці. В кар'єрі, в залежності від гірничо-геологічних умов родовища та прийнятих проектних рішень, в одночасній розробці може бути кілька робочих зон, відокремлених один від одного по висоті ділянками тимчасово неробочих бортів (рис. 2). Гірничі роботи на уступах, що входять в одну робочу зону, впливають одна на одну та інтенсивність відпрацювання цих уступів взаємопов'язана [3, с.5]. Ця особливість гірничих робіт описується законом пропорційного розвитку гірничих робіт на суміжних робочих уступах [3, с.6].



**Рис. 1. Робоча зона кар'єру [5, с.1312]**

Технологічний процес гірничих робіт включає кілька взаємодіючих ланок зі стохастичним характером функціонування. Ймовірний характер перебігу технологічних процесів обумовлює розробку спеціальних заходів для компенсування впливу перешкод у роботі одних ланок технології гірничих робіт на роботу інших. Якщо такі заходи не передбачити, то при відмові однієї з

ланок технології одразу ж станеться відмова наступної технологічної ланки. Зменшити вплив однієї ланки на роботу наступної технологічної ланки можна за рахунок створення резервів у роботі попередньої ланки. На рівні річного та квартално-місячного планування гірничих робіт запаси руди та загалом гірничої маси грають роль буферних складів, які мають згладити перешкоди, що виникають у процесі роботи кар'єру.



**Рис. 2. Робоча зона при поетапній розробці кар'єру: Q1, Q2, Q3 – запаси руди у проміжних контурах кар'єру, Q1 – розкриті запаси руди, V2, V3 – об'єм розкриття в проміжних контурах кар'єру**

Для видобутку заданого обсягу руди необхідно видалити певний об'єм розкривної гірської маси (рис. 2). При тому самому обсязі гірської маси, робочий борт кар'єру може бути плоским, опуклим і увігнутим [4, с. 10].

Аналіз результатів моделювання показує, що надійність роботи кар'єру збільшується до максимального значення в тому випадку, коли готові до вилучення запасів зосереджені у верхній частині робочої зони кар'єру. Геометрично, борт опуклої форми дозволяє видобути більший обсяг руди, ніж при плоскій та увігнутій. Використання робочих майданчиків мінімальної ширини двох чи більше суміжних уступах не раціонально, оскільки у цьому випадку неможливо одночасно вести гірничі роботи на цих уступах. Це

означає, що готові до виїмки запаси рекомендується мати на всіх робочих уступах.

На обсяг готових до виїмки запасів впливають параметри системи розробки: довжина фронту гірничих робіт, висота уступу, ширина робочого майданчика. Зі збільшенням розмірів резервної смуги робочих майданчиків збільшується кількість готових до виїмки запасів на уступі. Виконані розрахунки показали, що максимальна надійність роботи системи - кар'єр досягається в тому випадку, коли обсяг готових до виймання запасів вищого уступу більше, ніж нижче лежачого. В цьому випадку робочий борт у розрізі має опуклу форму.

В процесі розвитку гірничих робіт у кар'єрі періодично виникає потреба у перегоні екскаваторів з уступу на уступ. Необхідність у перегоні екскаваторів найбільш гостро проявляється при розбіжності кількості екскаваторів та кількості робочих уступів. Перегони екскаваторів призводять до зниження їхньої продуктивності та збільшують втрати робочого часу екскаваторів, експлуатаційні витрати зростають. Розроблена математична модель технологічного процесу дозволила встановити що, кількість перегонів екскаваторів та обсяг готових до виїмки запасів на уступах кар'єру пов'язані обернено пропорційною залежністю (гіпербола). Тобто зі збільшенням у кар'єрі готових до виїмки запасів відбувається зменшення кількості перегонів екскаваторів.

**Висновки.** При наявності готових до виймання запасів на всіх уступах кар'єру, вища надійність роботи кар'єру забезпечується у разі, коли обсяг готових до виймання запасів на вищележачому уступі більше, ніж на нижче лежачому.

При плануванні та проектуванні кар'єрів необхідно прагнути до формування у кар'єрі такої форми робочого борту, який забезпечує максимальну в конкретних умовах надійність функціонування кар'єру. Більшу надійність забезпечує борт кар'єру опуклої форми.

При плануванні та проектуванні кар'єрів для забезпечення максимальної надійності функціонування кар'єру необхідно прагнути до формування у кар'єрі робочих майданчиків максимальної ширини та зменшення таким чином кількості робочих уступів.

Кількість перегонів екскаваторів та обсяг готових до виїмки запасів на уступах кар'єру пов'язані обернено пропорційною залежністю. Зі збільшенням у кар'єрі готових до виїмки запасів відбувається зменшення кількості перегонів екскаваторів. При однаковому обсязі готових до вилучення запасів кількість перегонів зростає зі збільшенням у кар'єрі кількості екскаваторів.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Положення про проектування гірничодобувних підприємств України та визначення запасів корисних копалин за ступенем підготовленості до видобування. Офіційний вісник України від 23.07.2004 – 2004 р., №27, том 2.

2. Управление запасами и качеством алмазного сырья А.Н. Акишев, И.Ф. Бондаренко, П.В. Васильев, С.С. Мининг – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2012. – 382 с.

3. Арсентьев А.И. и др. Определение главных параметров карьера. М., Недра, 1976, 213 с.

4. Бессмертный К.Э. Оптимизация объемов, готовых к выемке запасов на карьерах, разрабатывающих крутопадающие комплексные месторождения- Автореф. канд. дисс. – С-Пб.: Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет), 1997.– 19 с.

5. Arteaga, F., Nehring, M., Knights, P., Camus, J. (2014). Schemes of Exploitation in Open Pit Mining. In: Drebenstedt, C., Singhal, R. (eds) Mine Planning and Equipment Selection. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-02678-7\\_126](https://doi.org/10.1007/978-3-319-02678-7_126)

## ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ

**Трус Олександр Миколайович,  
Прокопенко Едуард Васильович,**  
к.с.-г.н., доценти, доценти кафедри  
прикладної інженерії та охорони праці  
Уманський національний університет садівництва  
м. Умань, Україна

**Вступ.** Професійна захворюваність є невід’ємною частиною загальної захворюваності населення, причиною найбільш масштабних соціально-економічних витрат. Вона охоплює категорію захворювань, що виникають у результаті дії на працівників шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища під час їх професійної діяльності.

На будь-якому підприємстві, де працює людина, завжди знайдеться загроза захворювання, причиною якого будуть умови праці. Вірогідність цієї загрози залежить від особливостей праці, рівня захищеності робочих місць та інших причин. Тому, проведення профілактичних заходів, розроблення та впровадження у діюче виробництво сучасних і більш безпечних інноваційних технологій, нових видів засобів індивідуального та колективного захисту, питання професійної захворюваності на сьогодні не втрачає своєї актуальності.

**Мета роботи.** Проаналізувати рівень професійної захворюваності на виробництві в Україні, встановити обставини, внаслідок яких виникли професійні захворювання (отруєння) та запропонувати профілактичні заходи щодо їх попередження.

**Матеріали та методи.** Аналіз рівня професійної захворюваності на виробництві в Україні за 2021 рік проводили статистичним методом, за офіційними даними робочих органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування України. Для аналізу використано масив даних про потерпілих від гострих та хронічних професійних захворювань (отруєнь) на виробництві, на яких складено картки обліку за формою П–5 та акти за формою П–4 відповідно.

**Результати та обговорення.** Аналіз даних (табл. 1) робочих органів виконавчої дирекції Фонду соціального страхування за 2021 рік свідчить про зростання професійної захворюваності в Україні. Так, у порівнянні з 2020 роком кількість випадків гострих професійних захворювань (отруєнь) з діагнозом COVID–19 зросла у 2,8 раза або на 5605 випадків, а кількість смертельно травмованих осіб зросла у 3,4 раза або на 157 осіб.

**Таблиця 1**

**Аналіз професійних захворювань на виробництві  
в Україні за 2021 рік, осіб**

Показники	2020	2021	Відхилення 2021 до 2020, ±
Кількість гострих професійних захворювань (отруєнь)	3054	8659	5605
в т.ч. смертельних	66	223	157
Кількість хронічних професійних захворювань (отруєнь)	2220	2921	701

Найбільшу кількість випадків гострих професійних захворювань (отруєнь) зареєстровано в Черкаській області, м. Києві, Київській області, Хмельницькій, Чернігівській, Чернівецькій та Львівській областях. Кількість випадків гострих професійних захворювань з діагнозом COVID–19 у цих областях складає 54,3 % від загальної кількості травмованих по Україні (12315 осіб).

Кількість хронічних професійних захворювань (отруєнь) за 2021 рік порівняно з 2020 роком зросла на 31,6 % або 701 випадок. Значне їх зростання відбулося в Львівській області, Дніпропетровській, Донецькій, Волинській, Луганській та Сумській областях. Зниження кількості хронічних професійних захворювань (отруєнь) відбулося в Запорізькій області, Харківській та Житомирській областях.

Найбільшу кількість хронічних професійних захворювань (отруєнь) зареєстровано в Дніпропетровській області, Львівській та Донецькій областях. Кількість потерпілих осіб, які отримали хронічні професійні захворювання у



цих регіонах складає 83 % від загальної кількості потерпілих по Україні (2921 випадок).

До основних обставин, внаслідок яких виникли хронічні професійні захворювання (отруєння) на виробництві відносяться: недосконалість технологічного процесу, невикористання засобів індивідуального захисту та недосконалість механізмів та робочого інструменту. Питома вага цих обставин становить 54,4 % від їх загальної кількості.

У структурі хронічних професійних захворювань (отруєнь) на виробництві (табл. 2) перше місце належить хворобам органів дихання – 41,5 % від загальної кількості діагнозів по Україні. Друге місце займають захворювання опорно-рухового апарату (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артрози) – 28,3 %. Третє місце за хворобами слуху – 23,8 %, а четверте – за вібраційною хворобою, що становить 4,1 %. За 2021 рік загальна кількість встановлених діагнозів професійних захворювань (отруєнь) по Україні дорівнює 7428 діагнозів.

**Таблиця 2**

**Структура професійних захворювань на виробництві  
в Україні за 2021 рік**

Професійні захворювання	Кількість випадків	Питома вага, %
Хвороби органів дихання	3086	41,5
Захворювання опорно-рухового апарату	2104	28,3
Хвороби слуху	1767	23,8
Вібраційна хвороба	306	4,1
Інші захворювання	165	2,3
Разом	7428	100

У 2021 році найбільша кількість хронічних професійних захворювань (отруєнь) сталася в галузі добувної промисловості і розробленні кар'єрів – 90,3 % або 2638 осіб від загальної кількості професійних захворювань по Україні, що на 37,9 % або 725 осіб більше порівняно з 2020 роком.

Для зменшення рівня професійної захворюваності необхідно впроваджувати профілактичні заходи, а саме: проведення навчання з охорони праці та виробничої санітарії, зменшення часу роботи працюючих у шкідливих умовах праці, забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту, проведення лікувально-профілактичних заходів, посилення відповідальності роботодавців і головних спеціалістів за станом умов праці та її безпеки.

**Висновки.** Аналіз професійної захворюваності в Україні свідчить, про тенденцію зростання як гострої, так і хронічної професійної захворюваності в Україні. Основними обставинами виникнення професійних захворювань (отруєнь) є: недосконалість технологічного процесу, невикористання засобів індивідуального захисту та недосконалість механізмів та робочого інструменту. Найбільш травмонебезпечною галуззю за кількістю професійних захворювань залишається добувна промисловість і розроблення кар'єрів. Дотримання запропонованих профілактичних заходів дозволить зменшити рівень професійної захворюваності на підприємствах України.

## ПРИСТРІЙ УСУНЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАСМІЧЕННЯ НАВКОЛОЗЕМНОГО КОСМІЧНОГО ПРОСТОРУ

**Фик Олександр Ілліч,**

д.т.н., доцент, професор кафедри військового зв'язку та інформатизації

**Новикова Олена Олександрівна,**

к.т.н., доцент, доцент кафедри військового зв'язку та інформатизації

**Власов Костянтин Валерійович**

старший викладач кафедри військового зв'язку та інформатизації

Національна академія Національної гвардії України

м. Харків, Україна

**Вступ./Introduction.** Відомо, що на земній орбіті в діапазоні висот 400...900 км знаходиться понад 100 тисяч фрагментів ракетно-космічної техніки, які становлять небезпеку для штучних супутників Землі різного призначення, що знаходяться на цих висотах. Звісно, з метою створення безпечних умов для роботи цих супутників фахівці з Землі за допомогою потужних радарних станцій спостерігають приблизно за 7 тисячами найбільших уламків [1]. Однак зіткнення навіть з невеликим фрагментом ракетно-космічної техніки в навколоземному космічному просторі може мати для штучних супутників серйозні руйнівні наслідки [2].

**Мета роботи./Aim.** Існують різні пристрої зниження і усунення технологічного засмічення навколоземного космічного простору, пов'язані як з технічним вдосконаленням космічної техніки і зміною шляхів її експлуатації [3], так і зі штучним, примусовим очищенням цього простору [4]. Оскільки технологічні методи не дозволяють очистити навколоземний простір від вже існуючих фрагментів, то велику увагу приділяють активним методам очищення. Відомі різні космічні апарати для очищення космосу від сміття. Один з таких пристроїв [5] складається з ядерно-енергетичної установки із лазерною кюветою, приладно-агрегатного відсіку, насосно-агрегатного блоку, холодильника-випромінювача, відбивачів та захисту. Однак, недоліками пристроїв із ядерно-енергетичною установкою є їхня велика вага і невисока

ефективність впливу лазера на частинки. Ці недоліки викликані внаслідок того, що порушення активного середовища лазера здійснюється випромінюванням лазерно-енергетичної установки, яка сама по собі має велику питому вагу, малий ККД перетворення енергії, великі розміри і вагу системи радіаційного охолодження, малий ККД перетворення енергії оптичного лазера в енергію руйнування твердого тіла. Тому постає задача удосконалення технічних рішень для усунення технологічного засмічення навколоземного космічного простору. Отже, метою досліджень є пошук рішення для підвищення ефективності впливу лазера на частинки сміття і зниження енергетичних та масогабаритних параметрів пристрою для очищення навколоземного космічного простору від засмічення.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для очищення космосу від сміття [5] можна конструктивно удосконалити начтупним чином. Пропонується на борту пристрою – космічного апарату – розмістити енергоустановку, бак з робочим тілом для лазера і насосно-агрегатний блок, а до корпусу пристрою прикріпити виносну ферму для розміщення кювета лазера і приладно-агрегатного відсіку. Робота запропонованого пристрою відбувається наступним чином. Виявлення цілі – фрагменту ракетно-космічної техніки – здійснюється приладно-агрегатним відсіком через фіксацію відбитого випромінювання лазера, що при малому рівні випромінювання працює в режимі сканування. Робота приладно-агрегатного відсіку забезпечується енергоустановкою. Накачування, збудження активного середовища в кюветі здійснюється зовнішнім космічним випромінюванням. Режим малої потужності випромінювання досягається при малій щільності середовища в кюветі за допомогою насосно-агрегатного блоку, що регулює подачу робочого тіла від бака. Після виявлення цілі приладно-агрегатний відсік вмикає насосно-агрегатний блок, тиск робочого тіла в кюветі зростає до робочого режиму, водночас різко зростає кількість порушених центрів робочого тіла, а отже, і потужність лазерного випромінювання. Це, в свою чергу, викликає руйнування і випаровування цілі.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Позитивний ефект від розглянутого конструктивного удосконалення пристрою усунення технологічного засмічення навколоземного космічного простору досягається за рахунок зменшення енерговитрат бортових систем через те, що:

- накачування активного середовища здійснюється не від ядерно-енергетичної установки, а від космічного випромінювання;

- локація цілі проводиться тим же лазером, що і вплив на ціль;

- робоче тіло лазера (наприклад, галоїди інертних газів або барвники) легко збуджується космічним фоновим випромінюванням на довжинах хвиль  $\lambda=1216\pm 7$  мкм, які мають щільність потоку  $4\cdot 10^{11}$  фотон/(см<sup>2</sup>·с) з ефективною площиною перерізу збудження  $\sigma\sim 10^{-17}$  см<sup>2</sup> [6].

Також позитивним є пропозиція використати в якості матеріалу кювети йодисто-бромистого калію, що дозволить практично без загасання проникати космічному фону вглиб активної зони. Розрахунки [7] показали, що при тиску галоїдів інертних газів в кюветі накопичується енергія в ультрафіолетовому діапазоні, яка є достатньою для теплового руйнування металевих об'єктів масою десятки грам протягом одиниць секунд. Крім того, оптичне когерентне випромінювання лазера в інфрачервоному діапазоні з накачуванням від Сонця є менш ефективним, ніж запропонований ультрафіолетовий тепловий вплив на тверді речовини.

**Висновки./Conclusions.** Технічний результат забезпечується тим, що застосування удосконаленого пристрою усунення технологічного засмічення навколоземного космічного простору дозволяє підвищити ефективність впливу лазера на частинки сміття і знизити його енергетичні та масогабаритні параметри.

#### **Список використаних джерел**

1. [http://www.spacenews.ru/spacenews/live/full\\_news.asp?id=8484](http://www.spacenews.ru/spacenews/live/full_news.asp?id=8484).
2. Вениаминов С.С. Космический мусор – угроза человечеству. / Под ред. Р.Р. Назирова, О.Ю. Аксенова. – М. : ИКИ РАН, 2013. – 208 с.

3. Экологические проблемы и риски воздействия ракетно-космической техники на окружающую природную среду : справ. пособие / под общ. ред. В.В.Адушкина и др. – М. : Изд-во «Анкил», 2000. – с.382 – 432.

4. Патент №2141436. Космический аппарат для очистки космоса от пассивных КА и их фрагментов. Масленников А.А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2141436C1/ru>

5. Freepatent Патентный поиск в РФ. Космический аппарат для очистки космоса от мусора. Пухов В.В., Синявский В.В., Масленников А.А. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.freepatent.ru/patents/2040448>

6. Поляков В.М., Щепкин Л.А., Казимировский Э.С., Кокоуров В.Д. Ионосферные процессы. – М. : Наука, 1968. – 535 с.

7. Космическое оружие: дилемма безопасности. / Под ред. Е.П. Велихова и др. – М. : Мир, 1986. – 182 с.

# ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС МОДЕЛЮВАННЯ ПОШИРЕННЯ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

**Хайдуров Владислав Володимирович**

кандидат технічних наук,  
старший науковий співробітник,  
відділу моніторингу і діагностики об'єктів енергетики,  
Інститут загальної енергетики НАН України,  
Київ, Україна

**Гальчинський Леонід Юрійович**

кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри інформаційної безпеки,  
Національний технічний університет України  
«КПІ імені Ігоря Сікорського»,  
Київ, Україна

**Вступ.** В умовах нинішнього інформаційного потоку інформації жодна людина не забезпечена стовідсотковим захистом від ураження власного пристрою шкідливим програмним забезпеченням (ШПЗ). Для комерційних фірм та / або банківських систем потрібно розуміти рівень збитків з плином часу, які отримуються в результаті роботи ШПЗ. У зв'язку з цим, питання прогнозування поширення ШПЗ у мережах та питання міри реагування у разі потрапляння ШПЗ у серйозні компанії або фірми ставиться досить гостро.

**Мета роботи.** Розробити програмне забезпечення моделювання поширення ШПЗ в інформаційно-комунікаційних системах з використанням стохастичних і детермінованих моделей.

**Методи досліджень.** У ході практичних досліджень за даною тематикою були використані: методи аналізу існуючих детермінованих моделей й стохастичних моделей поширення процесів різного походження; методи обчислень для звичайних диференціальних рівнянь та їх систем; інші методи, зокрема, метод спостереження для визначення міри відповідності й

адекватності детермінованих і стохастичних моделей поширення процесів різної природи.

**Практичні результати.** Будь-яка математична модель, яка описує деякий процес, систему або комплекс роботи систем має враховувати багато факторів. Математична модель передбачає два основні етапи. Перший етап полягає у тому, що ШПЗ поширюється досить швидко і вільно, тобто вузли комп'ютерної мережі мають лише два стани –  $S$  та  $I$ .

Другий етап передбачає процедуру реагування на наявне ШПЗ в комп'ютерній мережі. Протягом деякого проміжку часу ШПЗ у мережі ідентифікується. Далі виконується процедура лікування вузлів (персональних комп'ютерів) мережі. Тобто усі комп'ютери, які не були інфіковані автоматично «вакцинуються», тобто накладається на них підвищена система захисту. Вузли системи, які вже були заражені формують так званий «імунітет» і виліковуються від занесеного до них ШПЗ. Як і раніше присутні у математичній моделі два параметри, які характеризують швидкість поширення ШПЗ – параметр  $\mu$  та швидкість лікування вузлів мережі – це параметр швидкості  $\delta$ .

У математичній моделі  $PSIDR$  знову ж:  $I$  – загальна кількість інфікованих елементів (вузлів) комп'ютерної мережі. Ці елементи мережі є поширювачами ШПЗ.  $S$  – загальна кількість неінфікованих вузлів комп'ютерної мережі. Ці вузли мережі можуть бути піддані зараженню протягом всього часу існування у даній мережі.  $R$  – загальна кількість вилікованих елементів комп'ютерної мережі. Ці вузли мають так званий «імунітет» до зараження. Останній тип вузлів у системі – це  $D$  – загальна кількість знайдених інфікованих об'єктів у мережі.

Опис наведений вище дає змогу записати відповідну математичну модель прогнозування поширення ШПЗ у даній мережі. Математична модель така:



$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dS(t)}{dt} = -\beta S(t)I(t) - \mu S(t), \\ \frac{dI(t)}{dt} = \beta S(t)I(t) - \mu I(t), \\ \frac{dR(t)}{dt} = \sigma D(t) + \mu S(t), \\ \frac{dD(t)}{dt} = \mu I(t) - \sigma D(t), \\ \frac{dS(t)}{dt} + \frac{dI(t)}{dt} + \frac{dR(t)}{dt} + \frac{dD(t)}{dt} = 0. \end{array} \right. \quad (5)$$

У математичній моделі (5) присутні три параметри. Всі ці три параметри характеризують швидкості, зокрема:  $\beta$  – швидкість інфікування вузлів мережі;  $\sigma$  – швидкість лікування вузлів мережі;  $\mu$  – швидкість ідентифікації вузлів мережі зі ШПЗ. Особливістю даної моделі є так, що антивірусний захист повинен бути оновлений якомога раніше, оскільки затримка оновлення антивірусного захисту у кожному вузлу мережі призводить до більшого поширення ШПЗ у конкретній локальній мережі.

*Клітинні автомати.* Моделі будь-яких складних реальних систем та їхніх комплексів, а також імітаційні моделі мають високу цінність завдяки задачам прогнозування фізико-технічних, економічних, екологічних, соціальних та інших процесів. Прогнозування поширення ШПЗ досить схоже на прогнозування поширення епідеміологічних процесів. Епідеміологічні події, спричинені вірусами, забруднення від стаціонарних джерел забруднюючих речовин або нові різновиди біотероризму можуть спричинити значні затрати людей та їх ресурсів.

*Клітинний автомат (КА)* – це абстрактний об’єкт, який складається з множини комірок, кожна з яких має певний скінченний стан. Стан може змінюватись з часом, виходячи з конкретних умов, які описують той чи інший процес поширення явища.

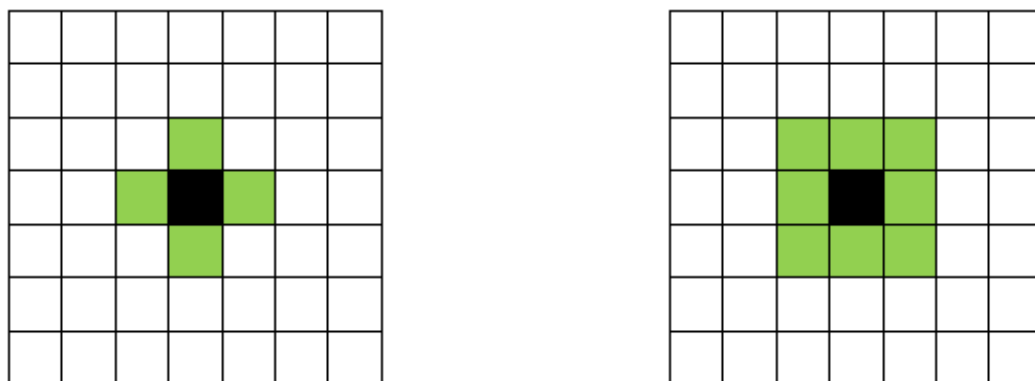
*Комірка* – це окремий елемент клітинного простору, або так звана «найменша одиниця простору».

*Клітинний простір* – це простір решітки, яка складається з комірок, і кожна клітинка знаходиться в одному з кількох попередньо визначених станів.

*Правило стану КА* – це правило, що регулює перехід між комірками та їх станами. Особливе значення мають визначення найбільш відповідні правила переходу для досліджуваного явища або процесу.

Визначення кінцевого автомата клітинки називається «локальним», оскільки воно використовує лише околиці як вхідні дані. Сусідство відноситься до клітин, що оточують певну клітину, і вони мають здатність впливати на наступний стан цієї клітини. Вибір сусідства впливає на поведінку клітинного простору. Вибір відповідного сусідства залежить від співвідношення між елементами, які знаходяться під дією КА.

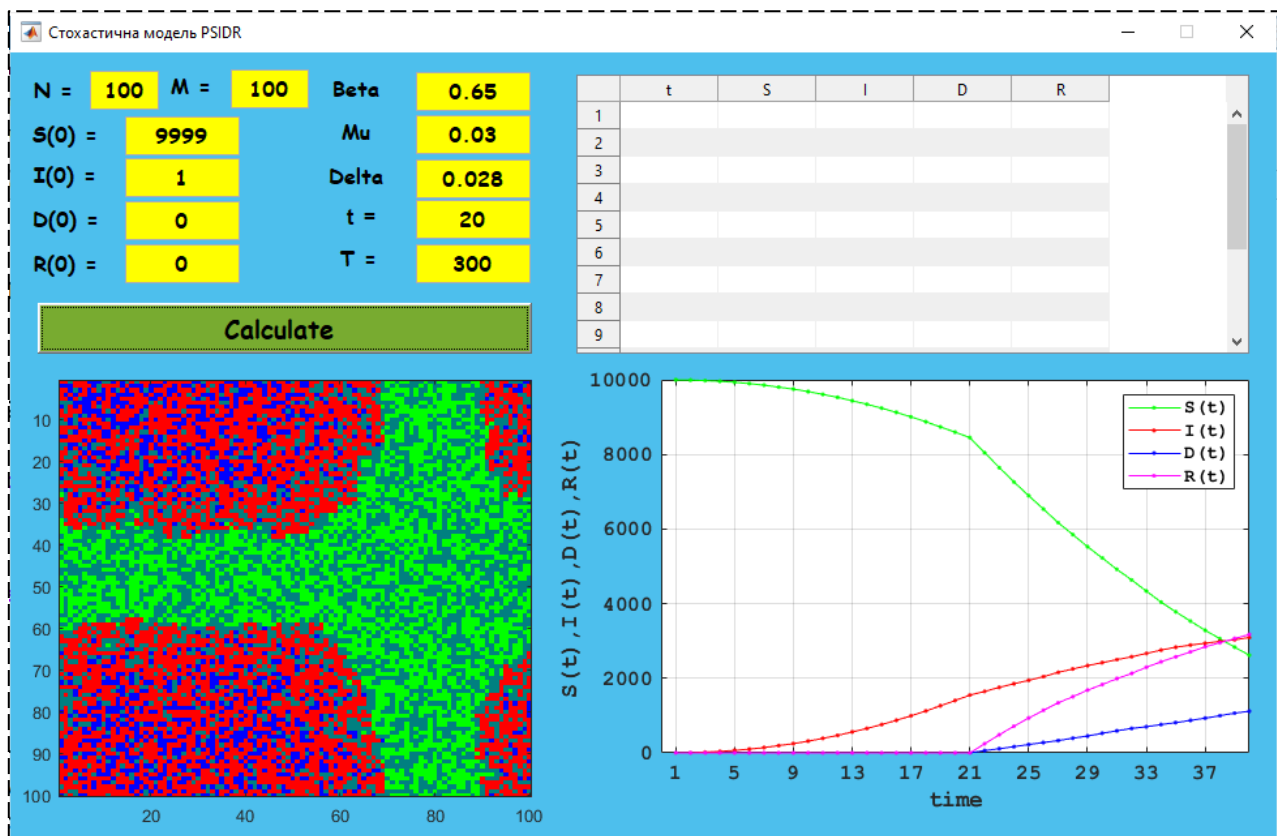
Найважливішими типами околиць є околиці фон Неймана та околиці Мура, які показано на рис. 1.



**Рис. 1. Околи клітинки у двовимурному просторі КА:  
ліворуч – окіл фон Неймана; праворуч – окіл Мура**

Насправді, на практиці використовується більша кількість околиць та сіток, але на рис. 1 наведені ті, які будуть використані при розробленні програмного забезпечення моделювання поширення ШПЗ у мережі.

На рис. 2 показано роботу розробленого програмного забезпечення, яке містить графічний інтерфейс користувача.



**Рис. 2. Результат роботи програмного модуля для стохастичної моделі PSIDR, ітерація 40 з 300 заданих користувачем**

Клітинно-автоматна модель є досить гнучкою в ході моделювання подібних науково-прикладних завдань, зокрема таких, які стосуються прогнозування поширення ШПЗ у локальних системах.

**Висновки.** Розроблено програмне забезпечення, за допомогою якого вирішене завдання імітаційного моделювання з використанням клітинних автоматів на базі класичної моделі PSIDR, яке відтворює динаміку поширення ШПЗ різного походження. Використання КА має суттєву перевагу у порівнянні з іншими підходами математичного і комп'ютерного моделювання. Вона полягає у досить чіткій наочній інформативності поширення багатьох процесів у локальних системах і мережах.

# PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

## МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЛІНІЙНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИХ РІВНЯНЬ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ ТА РІВНЯНЬ, ЩО ЗВОДЯТЬСЯ ДО ЛІНІЙНИХ. ОПТИМАЛЬНИЙ МЕТОД ДЛЯ СТУДЕНТА

Тимощук Віталій Дмитрович  
студент,

Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль, Україна

**Вступ.** Диференціальні рівняння це важлива частина математики, яка має не тільки теоретичне, а і прикладне значення. Студентам, які вивчають вищу математику, важливо володіти не лише методами розв'язку диференціальних рівнянь і мати навички, які дозволили б отримати розв'язок оптимальним методом з мінімальною витратою часу на розв'язання.

**Мета роботи.** Продемонструвати три методи розв'язання лінійних диференціальних рівнянь та рівнянь, що зводяться до лінійних. Та показати з практичної точки зору, який метод для студента оптимальний.

**Матеріали і методи.** Під час роботи я використав загальновідомі методи розв'язання лінійних диференціальних рівнянь першого порядку, а саме: методом Лагранжа, який ще називають методом довільної сталої, метод Бернуллі та метод Ейлера (методом інтегруючого множника).

**Результати і обговорення.** Диференціальне рівняння

$$\frac{dy}{dx} + p(x)y = q(x),$$

де  $p(x), q(x)$  довільні неперервні функції та функція  $q(x)$  не дорівнює нулю на всій області визначення, називається лінійним неоднорідним рівнянням відносно функції  $y(x)$ . Дане рівняння є канонічною формою лінійного диференціального рівняння.

Диференціальне рівняння першого порядку називається лінійним, якщо шукана функція та її похідна знаходиться в рівнянні в першому степені тобто, лінійно і також не перемножуються.

При розв'язку лінійного неоднорідного рівняння розглядається відповідне йому лінійне однорідне рівняння

$$\frac{dy}{dx} + p(x)y = 0;$$

Як правило, лінійні рівняння можна розв'язати методом Лагранжа, методом Бернуллі та методом Ейлера. Розглянемо ці методи розв'язку на прикладі рівняння

$$y' - 4xy = -4x^3 \quad (1)$$

Метод Лагранжа.

Спочатку розглянемо відповідне однорідне рівняння.

$$y' - 4xy = 0 \Rightarrow \frac{dy}{y} = 4x dx \Rightarrow \frac{dy}{y} = 4x dx;$$

$$\int \frac{dy}{y} = \int 4x dx \Rightarrow \ln|y| = 2x^2 + \ln|C_1|;$$

$$y = C_1 e^{2x^2}.$$

Згідно методу Лагранжа напишемо  $C_1 = C_1(x)$ :

$$y = C_1(x) e^{2x^2} \quad (2)$$

Знайдемо  $y'$ :

$$y' = (C_1(x) e^{2x^2})' = \frac{dC_1(x)}{dx} e^{2x^2} + C_1(x) (e^{2x^2})' = \frac{dC_1(x)}{dx} e^{2x^2} + 4x C_1(x) e^{2x^2};$$

$$y' = e^{2x^2} \left( \frac{dC_1(x)}{dx} + 4x C_1(x) \right) \quad (3)$$

Підставимо (2) та (3) в (1):

$$\frac{dC_1(x)}{dx} e^{2x^2} + 4x C_1(x) e^{2x^2} - 4x C_1(x) e^{2x^2} = -4x^3;$$

$$\frac{dC_1(x)}{dx} e^{2x^2} = -4x^3 \Rightarrow dC_1(x) = -4x^3 e^{-2x^2} dx;$$

$$\int dC_1(x) = \int -4x^3 e^{-2x^2} dx;$$

$$C_1(x) = -4 \int x^3 e^{-2x^2} dx = \left[ \begin{array}{l} t = x^2 \\ dt = 2x dx \end{array} \right] = -2 \int t e^{-2t} dt =$$

$$= \left[ \int f dg = fg - \int g df \right] \left[ \begin{array}{l} f = t; dg = e^{-2t} dt \\ df = dt; g = -\frac{1}{2} e^{-2t} \end{array} \right] = e^{-2t} t - \int e^{-2t} dt =$$

$$= e^{-2t} t + \frac{1}{2} e^{-2t} + C = e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C;$$

$$C_1(x) = e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C \quad (4)$$

Підставимо (4) в (2):

$$y = (e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C) e^{2x^2} = x^2 + \frac{1}{2} + C e^{2x^2};$$

$$y = x^2 + \frac{1}{2} + C e^{2x^2} \quad (5)$$

Метод Бернуллі.

Нехай

$$y = uv. \quad (6)$$

Тоді  $y' = (uv)' = u'v + uv'$  та  $u'v + uv' - 4xuv = -4x^3$ ;

$$u'v + u(v' - 4xv) = -4x^3 \quad (7)$$

Розв'яжемо  $v' - 4xv = 0$ :

$$\frac{dv}{dx} = 4xv \Rightarrow \frac{dv}{v} = 4x dx \Rightarrow \int \frac{dv}{v} = \int 4x dx \Rightarrow \ln|v| = 2x^2;$$

$$v = e^{2x^2} \quad (8)$$

Підставимо (8) в (7):

$$u' e^{2x^2} + u(4x e^{2x^2} - 4x e^{2x^2}) = -4x^3 \Rightarrow u' e^{2x^2} = -4x^3 \Rightarrow \frac{du}{dx} = -\frac{4x^3}{e^{2x^2}};$$

$$du = -4x e^{-2x^2} dx \Rightarrow \int du = \int -4x e^{-2x^2} dx;$$

$$u = -4 \int x^3 e^{-2x^2} dx = \left[ \begin{array}{l} t = x^2 \\ dt = 2x dx \end{array} \right] = -2 \int t e^{-2t} dt =$$

$$\begin{aligned}
&= \left[ \int f dg = fg - \int g df \right] \left[ \begin{array}{l} f = t; dg = e^{-2t} dt \\ df = dt; g = -\frac{1}{2} e^{-2t} \end{array} \right] = e^{-2t} t - \int e^{-2t} dt = \\
&= e^{-2t} t + \frac{1}{2} e^{-2t} + C = e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C; \\
&u = e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C \quad (9)
\end{aligned}$$

Підставимо (9) та (8) в (6):

$$\begin{aligned}
y &= (e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C) e^{2x^2} = x^2 + \frac{1}{2} + C e^{2x^2}; \\
y &= x^2 + \frac{1}{2} + C e^{2x^2} \quad (10)
\end{aligned}$$

Метод Ейлера.

Знайдемо інтегрувальний множник для рівняння (1):

$$\mu(x) = e^{\int -4x dx} = e^{-2x^2};$$

Помножимо рівняння (1) на інтегрувальний множник:

$$y' e^{-2x^2} - 4x e^{-2x^2} y = -4x^3 e^{-2x^2},$$

очевидно, що

$$\begin{aligned}
y' e^{-2x^2} - 4x e^{-2x^2} y &= \frac{d(ye^{-2x^2})}{dx}; \\
\int d(ye^{-2x^2}) &= \int -4x^3 e^{-2x^2} dx; \\
ye^{-2x^2} &= -4 \int x^3 e^{-2x^2} dx = \left[ \begin{array}{l} t = x^2 \\ dt = 2x dx \end{array} \right] = -2 \int t e^{-2t} dt = \\
&= \left[ \int f dg = fg - \int g df \right] \left[ \begin{array}{l} f = t; dg = e^{-2t} dt \\ df = dt; g = -\frac{1}{2} e^{-2t} \end{array} \right] = e^{-2t} t - \int e^{-2t} dt = \\
&= e^{-2t} t + \frac{1}{2} e^{-2t} + C = e^{-2x^2} x^2 + \frac{1}{2} e^{-2x^2} + C; \\
y &= x^2 + \frac{1}{2} + C e^{2x^2} \quad (11)
\end{aligned}$$

**Висновки.** Як бачимо, у всіх випадках при розв'язанні лінійного неоднорідного диференціального рівняння (1) методом Лагранжа, Бернуллі та Ейлера отримали однакові розв'язки (5), (10), (11). У випадку метода Ейлера, розв'язання отримали швидше, з повним поясненням, але з меншою кількістю математичних дій, що є важливим для студентів при написанні контрольних робіт та складанні тестів, де час відведений на виконання роботи обмежений.

У цьому контексті крилата фраза “Час це гроші” Бенджаміна Франкліна сприймається по новому з огляду на рейтинг студентів при отриманні стипендії.



# GEOGRAPHICAL SCIENCES

УДК 528.9

## СУТНІСТЬ МЕТОДІВ КАРТОГРАФІЧНОЇ ГЕНЕРАЛІЗАЦІЇ

**Макух Дмитро Дмитрович**  
викладач СК-5 ННІ НА СБ України  
м. Київ, Україна

**Анотація:** В роботі розкрито сутність топографічної карти, проаналізовано картографічну генералізацію, охарактеризовано традиційні методи картографічної генералізації в рамках геоінформатики. Найважливішу роль в процесі картографічної генералізації відіграють фактори призначення, змісту та типу карти, за якими визначають які саме об'єкти території є необхідними для правильного сприйняття інформації.

**Ключові слова:** топографічна карта, геоінформатика, картографічна генералізація, місцевість, об'єкти території, одиниця площі, геометрія об'єктів.

Одним з важливих питань складання карт в сучасній та цифровій формі є вирішення завдання генералізації в картографії, запропоновані в рамках геоінформатики - обробки даних дистанційного зондування Землі. Однак, різноманіття підходів, способів і методів картографічної генералізації, її автоматизації не дозволяє говорити про повне, вичерпне знання та можливості. Саме тому вивчення методів картографічної генералізації є досить важливим та актуальним.

Топографічні карти – загальногеографічні карти масштабів 1:1 000 000 і більше, детально зображують природні, соціально-економічні об'єкти місцевості з якісними і кількісними характеристиками та особливостями розміщення. Процес відбору та узагальнення якісних і кількісних елементів карти в картографії - це генералізація карти, метою якої є виділити основні

типові риси та особливості зображення явищ об'єкта згідно з призначенням карти, тематики, новими видами, зокрема, дистанційною оптичною фотогенералізацією, автоматизованою та можливостей масштабу.

Одними з найскладніших і найважливіших питань при складанні карт є питання вибору відображення, які об'єкти місцевості слід залишити, а які узагальнити (показати групу єдиним об'єктом), пропустити, які ознаки об'єктів важливі для кінцевого користувача карти.

Якість картографічної генералізації оцінюють з точки зору геометричної точності та з позицій змістовної достовірності карти. В процесі генералізації можливе порушення геометричної точності деяких елементів зображення за рахунок руху при узгодженні, спрямленні обрисів, об'єднання контурів та інше. Для збереження достовірності зображення при генералізації допускається зсув контурів, показ з перебільшенням деяких важливих об'єктів, тому, існують відповідні норми відбору кількості об'єктів на одиницю площі карти для прийняттого рівня навантаження й правильного відображення місцевості. **Практично** генералізація дозволяє усунути другорядні деталі та акцентувати для користувача найбільш суттєві елементи.

Найважливішу роль в процесі картографічної генералізації відіграють фактори призначення, змісту та типу карти. За цими факторами визначається в першу чергу які саме з об'єктів території є необхідними для правильного сприйняття інформації.

До методів картографічної генералізації належать:

- відбір об'єктів;
- узагальнення якісних характеристик;
- узагальнення кількісних характеристик;
- перехід від простих об'єктів до складних;
- узагальнення контурів;
- поєднання контурів;
- показ об'єктів з перебільшенням;
- зміщення зображення.

**Відбір об'єктів** полягає у визначенні об'єктів місцевості які доцільно відобразити на карті, виходячи з її змісту та призначення, характеристики місцевості яка має значення для карти даної тематики.

**Узагальнення якісних характеристик** - метод генералізації, полягає в зменшенні кількості об'єктів певного (одного) типу шляхом узагальнення їх якісних характеристик, і поєднання таким чином об'єктів, що раніше відрізнялися один від другого певними ознаками, в один.

**Узагальнення кількісних характеристик** - метод генералізації, що полягає в зменшенні кількості об'єктів карти, які подають значення певних величин, шляхом збільшення довжини інтервалів значень.

**Перехід від простих об'єктів до складних** як метод генералізації полягає у використанні на дрібномасштабній карті одного складного (інтегрального) об'єкту, що заміняє певну кількість реальних об'єктів місцевості.

**Узагальнення контурів** - метод генералізації, що полягає у зменшенні кількості деталей у геометрії об'єктів.

**Поєднання контурів** - один з найскладніших прийомів картографічної генералізації, що полягає у відображенні на карті замість кількох контурів окремих однотипних об'єктів одного спільного контуру.

**Зміщення зображення** - допоміжний метод генералізації, до якого приходиться звертатися при використанні інших методів, зокрема узагальнення та поєднання контурів. Цей метод полягає у штучному зміщенні окремих об'єктів карти або частин об'єктів на незначні відстані, щоб витримати топологічні відносини між об'єктами.

**Показ об'єктів з перебільшенням** - метод, що застосовується, коли необхідно показати на карті певні об'єкти або елементи контуру, розміри яких надто дрібні для відображення у даному масштабі карти, але наявність таких об'єктів дуже важлива з для правильного відображення території.

Щоб не порушувалися просторові взаємозв'язки між різними об'єктами, методи картографічної генералізації використовуються в комплексі.

Отже, методи генералізації не втрачають традиційних підходів та свого значення, вони удосконалюються розробками різних алгоритмів для виконання автоматичної генералізації. Особливо актуальним дане завдання стає із поширенням систем автоматичної навігації та електронних карт, доступних через мережу Інтернет.

### **Список літератури**

1. Берлянт А.М., Картография: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 336 с.
2. Геодезичний енциклопедичний словник /За редакцією В.Літинського/. - Львів: Євросвіт, 2001. - 668 с.: іл.
3. Військова топографія: навчальний посібник / А. М. Кривошеєв, А. І. Приходько, В. М. Петренко, Р. В. Сергієнко. – Суми : Видавництво СумДУ, 2010. – 281 с.

# СПЕЦІАЛІЗОВАНА ОЦІНКА КЛІМАТУ ДЛЯ ПОТРЕБ РЕКРЕАЦІЇ ТА ТУРИЗМУ

**Приймаченко Наталія Василівна,**

к.геогр.н., ст.викл.

Національний університет фізичного виховання і спорту України

м. Київ, Україна

**Вступ.** Рекреація – вид діяльності, який має чітко виражену природно-ресурсну орієнтацію. Туризм також істотно залежить від природного потенціалу певної місцевості. Природні ресурси є провідним фактором, який визначає основні напрямки рекреаційного використання території. Від того, яким набором природних ресурсів володіє територія, залежить організація і види рекреаційної діяльності.

**Мета роботи.** Визначити загальні особливості впливу клімату на рекреаційно-туристичну діяльність та дати спеціалізовану оцінку клімату для потреб рекреації і туризму.

**Матеріали і методи.** До природних рекреаційних ресурсів належать усі природні об'єкти, явища та процеси, які здатні створювати сприятливий оздоровлюючий вплив на рекреантів (туристів). Вони охоплюють геологічні, орографічні, кліматичні, ґрунтово-рослинні, фауністичні, водні, бальнеологічні, ландшафтні та інші види ресурсів [1, 2, 9, 10, 11, 12]. Клімат – це одна з основних складових природного рекреаційного потенціалу.

**Клімат** є одним із основних, а в багатьох випадках навіть лімітуючим чинником розвитку більшості функціональних типів територіальних рекреаційних систем, туристичних комплексів і масових видів туризму. Наприклад, сприятливість помірного, тропічного та субтропічного типів клімату дозволяє розвивати майже всі види рекреаційно-туристичної діяльності. Суворість арктичних і антарктичних районів, згубність для здоров'я людини, особливо європейця, екваторіального клімату з його високими температурами та вологістю, унеможливають розвиток масового туризму в

цих кліматичних поясах. Натомість, існує можливість розвивати тут екологічні, наукові, екстремальні види туризму, яким притаманна незначна інтенсивність і вибірковість [14].

Клімат безпосередньо впливає на *потужність і сезонність туристичних потоків* і виступає природним регулятором цінової політики в межах головних туристичних районів світу та окремих країн.

Саме кліматичні особливості актуалізують нагальні проблеми розвитку туристичної індустрії світу – *проблему пікового завантаження* засобів розміщення туристів і *проблему сезонності робочих місць*. «Мертвий сезон» (зимовий чи дощовий період) примушує одну частину інфраструктурних закладів тимчасово припиняти свою роботу, а іншу – у кілька разів зменшувати вартість більшості послуг. Економічну перевагу мають ті країни, територія яких знаходиться у комфортних кліматичних і погодних умовах, де сезонні коливання основних метеорологічних характеристик мінімальні та дозволяють обслуговувати туристів (рекреантів) протягом всього року [14].

Крім того, клімат впливає на *розміщення туристичних і санаторно-курортних підприємств*. У регіонах із несприятливими кліматичними умовами є більшими капіталовкладення у *будівництво та експлуатацію рекреаційних закладів*.

Отже, можна визначити такі *загальні особливості впливу клімату на рекреаційно-туристичну діяльність*:

- клімат є водночас і обмежуючим, і стимулюючим чинником розвитку індустрії туризму та рекреації;
- клімат впливає на формування як пропозиції, так і попиту в рекреаційно-туристичній сфері;
- від кліматичних умов істотно залежить спеціалізація, територіальна та функціональна структура галузі;
- зміни клімату, різкі коливання погоди можуть спричинити значні фінансові витрати на рекреаційно-туристичну галузь.

Найбільш об'єктивний *аналіз привабливості клімату* конкретної

територій для рекреаційної діяльності може бути проведений на основі оцінки реакції організму людини (рекреанта), яка перебуває межах цієї території, на характерні погодні умови, що визначаються сукупністю метеорологічних і геофізичних величин (температура і вологість повітря, атмосферний тиск, хмарність, опади, швидкість і напрямок вітру, кількість сонячних днів, тривалість сонячного сьйва, сумарна сонячна радіація, ультрафіолетова радіація та ін.). Залежно від рекреаційної та туристичної специфіки регіону можуть використовуватися також додаткові параметри (наприклад, для зимових видів відпочинку – характеристики снігового покриву – тривалість залягання, висота та ін.; для літнього пляжного відпочинку – температура морської води, інтенсивність еритемної ультрафіолетової радіації та ін.) [13]. Оцінюючи вплив клімату на життя і самопочуття людини оперують терміном «**біоклімат**».

Клімат може впливати на організм людини як позитивно, так і негативно. Для рекреації цінним є позитивний вплив, саме на ньому ґрунтується **кліматотерапія**. Від несприятливого ж впливу потрібен захист, що полягає у застосуванні комплексу кліматопротілактичних заходів.

Зміст рекреаційно-туристичної оцінки клімату зводиться до встановлення залежності фізіологічного стану організму людини від впливу кліматичних (метеорологічних) умов. Характер такої залежності визначається на основі спеціалізованих кількісних і якісних показників – **біокліматичних індексів**. На сьогодні розроблено велику кількість методик оцінки впливу погодно-кліматичних умов на організм людини, запропоновано близько **200** різноманітних біокліматичних індексів, більшість із яких ґрунтується на врахуванні основних метеорологічних величин – температури повітря, відносної вологості повітря, характеристик вітру, сонячної радіації, хмарності. Оцінка біоклімату проводиться, як пофакторно, так й інтегрально за рівнем медико-кліматичного впливу на організм людини. При цьому **головна роль належить врахуванню теплообміну тіла** з навколишнім середовищем, оскільки загальний функціональний стан людського організму багато в чому залежить від його теплового стану і тепловідчуття [3, 4, 5, 6, 7, 8].

## Результати і обговорення. Класифікація погодно-кліматичних умов за ступенем комфортності в основних туристичних регіонах світу.

Всесвітня туристична організація Організації Об'єднаних Націй (ЮНВТО) виділяє п'ять туристичних регіонів, у межах яких розрізняються окремі райони (рис. 1): *Американський* (у складі Північної, Центральної, Південної Америки та Карибського басейну), *Європейський* (Південна, Західна, Північна, Центральна та Східна Європа), *Африканський* (Північна, Західна, Центральна, Східна та Південна Африка), *Азійсько-Тихоокеанський* (у складі Північно-Східної, Південної, Південно-Східної Азії та Океанії, куди також належать Австралія та Нова Зеландія). Окремим регіоном світового туризму є Близькосхідний, до якого входять країни арабського світу, розташовані в Північній Африці та на Близькому Сході [9, 11, 12].

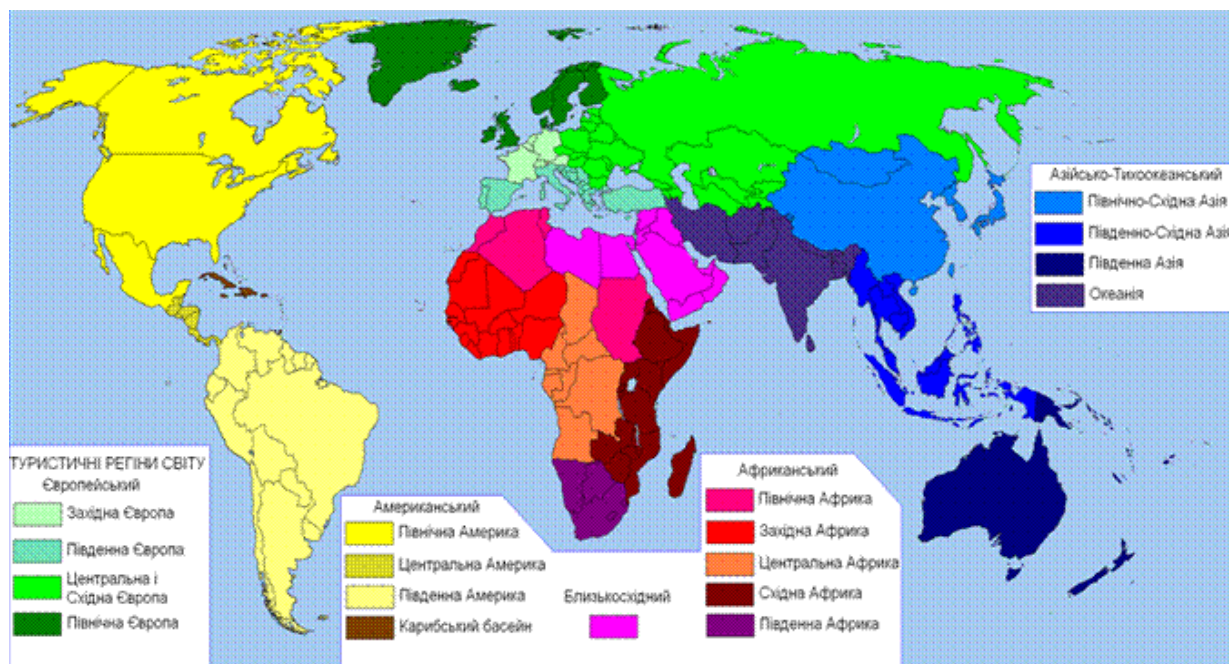


Рис. 1 Основні туристичні макрорегіони світу

Безперечним світовим лідером за обсягами зосередження туристичних потоків є Європейський регіон (тут здійснюється понад 51 % світових туристичних поїздок). У 2017 р. шість із десяти найбільш відвідуваних туристами країн світу розташовувалися в його межах. Серед них – Франція, Туреччина, Іспанія, Італія, Велика Британія та Німеччина.



Кліматичні умови у кожному туристичному регіоні можуть бути розділені на кілька **класів комфортності**, які впливають на розвиток масового туризму і регулюють його інтенсивність: *комфортний, сезонно комфортний, субкомфортних і дискомфортний* [4].

**Клас комфортних і сезонно комфортних погодно-кліматичних умов** відповідає суб'єктивно приємним тепловідчуттям людини без ознак переохолодження чи перегрівання організму. Природні зони з переважанням таких умов є сприятливими для організації масових видів рекреаційно-туристичної діяльності, в першу чергу, пляжно-купального відпочинку.

**Висновки.** Комфортні і сезонно комфортні погодно-кліматичні умови в Європейському туристичному регіоні формуються в межах субтропічного кліматичного поясу, зокрема середземноморський клімат у приатлантичній частині цього поясу є сприятливим для розвитку міжнародної рекреації.

В межах Азіатсько-Тихоокеанського туристичного регіону комфортні і сезонно комфортні для відпочинку умови формуються в субтропічному і субекваторіальному поясах.

На території Американського туристичного регіону комфортні і сезонно комфортні погодно-кліматичні умови відносяться до субтропічного, субекваторіального і тропічного кліматичних поясів.

У Близькосхідному туристському регіоні комфортні і сезонно комфортні умови формуються в межах субтропічного і тропічного поясів.

В Африканському туристичному регіоні ареали з комфортними і сезонно комфортними умовами для відпочинку формуються на середземноморському узбережжі, де переважає субтропічний і тропічний клімат.

**Клас субкомфортних погодно-кліматичних умов** характеризує задовільні умови для організації традиційних видів літнього і зимового відпочинку. Субкомфортні умови викликають певну напругу терморегуляторних функцій організму людини, пов'язану з незначним перегріванням або переохолодженням. Це є наслідком впливу відносно сприятливих погодних умов під час літнього відпочинку (слабка циклонічна діяльність, добові коливання температури в межах 5–6°C, швидкість вітру в межах 4–6 м/с, температура повітря вище +27°C) і під час зимового відпочинку (температура повітря нижче -10°C, перепади температури з переходом через 0°C, підвищена вологість повітря, помірний снігопад тощо).

Території з субкомфортних умовами є в більшості регіонів з помірним і тропічним кліматом, особливо в їх внутрішньо континентальних частинах.

*Дискомфортні погодно-кліматичні умови* зумовлюють виникнення *метеотропних і метеопатичних реакцій*, формують суб'єктивно негативні теплові відчуття, які проявляються у значному переохолодженні або перегріванні. Це викликано несприятливими значеннями метеорологічних параметрів: дуже спекотна і волога, а також морозна погода, сильний вітер (із швидкістю понад 6 м/с), часте випадіння опадів, їх кількість, що перевищує 5 мм, тривалі тумани, грози, хуртовини та інші несприятливі метеорологічні явища, різка зміна погодних умов протягом доби тощо.

Дискомфортні умови обмежують можливості для організації традиційних видів відпочинку, але залишають можливості для розвитку альтернативного і екстремального видів туризму.

### Література:

1. Бейдик О. О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування: монографія. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2001. – 395 с.
2. Бейдик О. О. Словник-довідник з географії туризму, рекреалогії та рекреаційної географії. – К.: Палітра, 1997. – 130 с.
3. Бокша В. Г. Справочник по климатотерапии. – Київ: Здоров'я, 1982. – 206 с.
4. Воронов А. Г. Медицинская география. – М.: МГУ, 1986. – Вып. 2. – 113 с.
5. Григорьев И. И. Медицинская керосология (погода и организм человека). – М.: Мир, 1997. – 53 с.
6. Дроздов О. А., Васильев В. А., Кобышева Н. В. и др. Климатология. – Л.: Гидрометеоздат, 1989. – 568 с.
7. Исаев А. А. Экологическая климатология. – М.: Научный мир, 2003. – 472 с.
8. Келлер А. А., Кувакин В. Н. Медицинская экология. – СПб.: Petros, 1998. – 256 с.
9. Покоłodна М. М. Рекреаційна географія: Навч. посібник / М. М. Покоłodна. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 275 с.

10. Рекреалогія: письмові консультації / Укл.: Л. А. Савранчук, В. Г. Явкін, В. І. Ясенчук. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2009. – 92 с.
11. Смаль І. В. Основи географії рекреації та туризму : Навч. пос. / І. В. Смаль. – Ніжин : НДПУ ім. Миколи Гоголя, 2004. – 264 с.
12. Сокол Т. Г. Основи туристичної діяльності: Підручн. / За заг. ред. В. Ф. Орлова – К.: Грамота, 2006. – 264 с.
13. Шевченко О. Г. Вплив погодно-кліматичних чинників на туристичну галузь / О.Г. Шевченко // Географія та туризм. – 2012. – Вип. 23. – С. 19-24.
14. <https://studfiles.net/preview/5853201/page:29/>

**ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ ПрАТ «ІВАНО-ФРАНКІВСЬКЦЕМЕНТ»**

**Радловська Катерина Олексіївна**

кандидат технічних наук, доцент кафедри екології  
Івано-Франківський національний технічний  
університет нафти і газу

**Введення.** Промислові підприємства ПАТ «Івано-Франківськцемент» діють на території Галицького і Тисменицького районів Івано-Франківської області, починаючи від Дубівцівських кар'єрів на півночі (сс. Межигірці, Тустань, Дубівці, Водники) до північної околиці м. Івано-Франківська на півдні (сс. Ямниця, Угринів, Клузів, Колодіївка). В цій зоні шириною 3-5км і довжиною до 10-12 км розташовані села і землі сільськогосподарського використання, ліси і луки, природоохоронні території у долинах рік Дністер і Бистриця, що характеризуються багатим ландшафтним та біологічним різноманіттям.

Унікальні ландшафти Дністровської долини зазнають антропогенного перетворення від різних техногенних джерел. ПАТ «Івано-Франківськцемент» впливає на ґрунти, поверхневі води, атмосферне повітря і рослинність, а можливо і населення. Тому необхідно визначити такий вплив та розробити заходи щодо захисту від нього

Виробництва цементу супроводжується надходженням в навколишнє середовище твердих та газоподібних забруднюючих речовин (цементного пилу, ртуті, сажі, сірчистого ангідриду, оксидів азоту, різних вуглеводів, марганцю, ванадію, та ін.).

**Ціль роботи.** Сучасний стан та сучасна ситуація будь-якої території визначається не лише привнесенням забруднювальних речовин з джерел

антропогенного походження, але залежить від природних факторів. Тому важливим аспектом вивчення і аналізу сучасної ситуації стає комплекс досліджень, який вивчає геологічні умови території, її будову, рельєф, що зумовлює розвиток небезпечних екзогенних та ендегенних процесів, а також є передумовою для утворення певного типу ґрунтів; режим підземних і ґрунтових вод в комплексі з метеорологічними умовами території (кількість опадів), що дає уявлення про міграцію, дебіт та якість вод; напрямки і швидкість переважаючих вітрів, від яких залежать швидкість осідання і міграція забруднювальних речовин. Ландшафтні умови території дають можливість аналізувати сучасну ситуацію з точки зору ступеня стійкості території до трансформації. Ці і ряд інших чинників мають визначальний вплив на формування сучасної ситуації території досліджень.

З метою більш-менш повного охоплення всіх природних та природно-антропогенних геосистем впливу території ПАТ «Івано-Франківськцемент» ми розробили мережу спостереження, яка включає 16 профілів з 77 ландшафтно-геохімічними (геоекологічними) полігонами – точками, де були відібрані проби ґрунтів, атмосферного повітря, поверхневих і ґрунтових вод та рослинності для визначення їх забруднення різними хімічними речовинами (рис. 1.1, табл. 7.1). При цьому необхідно врахувати, що територія діяльності ПАТ «Івано-Франківськцемент» знаходиться частково під впливом затоплення Дністровської долини катастрофічними паводками, що повторюються через 6-14 років (рис. 7.1 – сс. Маринопіль, Водники, лівобережна частина м. Галич, сс. Поплавники, Острів та ін.). Це спричиняє різкі зміни в екологічному стані ґрунтового покриву, рослинності, поверхневих і ґрунтових вод, активізує небезпечні екзогеодинамічні процеси (зсуви, суфозію, карст, ерозію берегів рік та ін.).

**Матеріали та методи.** На майданчику цементного (основного) виробництва розташовано 17 джерел викидів, 16 з яких обладнані пилоочисним устаткуванням, одне джерело (склад клінкеру) є неорганізованим. Аналіз

атмосферного повітря проводився на вміст важких металів і ряду токсичних речовин.

При відборі проб атмосферного повітря враховувались основні напрямки переносу атмосферного повітря, роза вітрів, наявність «динамічних труб». Результати аналітичних досліджень відібраних проб зведені в базі даних (табл.1). Для комплексної характеристики якості атмосферного повітря використовується так званий «сумарний показник забруднення атмосфери», розрахунок якого виконується згідно формули 1:

$$K_{\text{сум}} = \sum_{i=1}^m C_{pi} (N_i * ГДК_i) \quad (4.1),$$

де  $C_{pi}$  – розрахункова концентрація  $i$ -тої забруднюючої речовини в атмосферному повітрі, мг/м<sup>3</sup>;  $ГДК_i$  – середньодобова гранична допустима концентрація, встановлена для  $i$ -тої забруднюючої речовини мг/м<sup>3</sup>;  $N_i$  – коефіцієнт, який залежить від класу небезпечності  $i$ -го забруднювача.

**Результати та обговорення.** За допомогою програмного забезпечення SURFER, було визначено розповсюдження досліджуваних елементів в атмосферному повітрі на території діяльності ПрАТ «Івано-Франківськцемент».

При аналізі забруднення атмосферного повітря важкими металами і токсичними сполуками можна виділити такі проблематичні зони:

– в районі с.Дубівці (північна частина території), до якої входять наступні точки спостережень: №№ 2, 10, 12, 16, 17, 18;

– між селами Сілець і Тязів (центральна частина) точки спостережень: №№ 32, 33, 34, 36, 37, 38, 42;

3 – біля с.Ямниця, точки спостережень : №№ 42, 50, 51, 55.

Концентрації важких металів на цих ділянках перевищують ГДК від 2,1 до 3,6 разів.

Таблиця 1

**База даних з хімічного забруднення атмосферного повітря важкими металами за даними рентгенофлуоресцентного та атомно-адсорбційного аналізів на території діяльності ПрАТ «Івано-Франківськцемент»**

№№ проб	Вміст елементів												Сумарний коефіцієнт забруднення
	Hg	Be	Cd	Co	Pb	As	Se	Cu	Cr	Zn	Fe	Al	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0,03	0	0,5	0	0	0	0	1,3	0,01	0,1	1,2	0,4	0,22
2	3,2	2,1	8,4	3,4	2,1	3,4	2,3	16,4	3,1	4,3	8,4	4,2	10,66
3	0,09	0	0,4	0	0	0	0	1,2	0,04	0,2	0,9	0,5	0,26
4	0,07	0,04	0,1	0	0	0	0	1,6	0,01	0,1	0,8	0,1	0,19
5	0	0,06	0,1	0	0,01	0	0,01	1,9	0,03	0,02	0,6	0,2	0,19
6	0	0,01	0	0	0,02	0	0,02	1,4	0,01	0,03	0,4	0,6	0,19
7	0	0,02	0	0,03	0,01	0,01	0,02	0,9	0,03	0	1,1	0,3	0,17
8	0,01	0,03	0,1	0,01	0,02	0,01	0,03	0,7	0,01	0	0,2	0,2	0,13
9	0,02	0	0	0,01	0	0	0,07	0,4	0,01	0,1	0,6	0,3	0,15
10	3,6	1,4	9,6	2,9	1,9	3,6	1,6	18,2	3,6	4,2	8,9	5,6	10,09
74	3,6	2,8	14,2	3,6	2,4	4,6	2,3	19,4	3,6	5,4	14,2	6,4	13,39
75	4,2	2,3	11,1	3,9	2,9	4,3	1,9	24,8	3,9	6,1	16,4	7,2	13 50
76	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0,3	0,6	1,2	0 28
77	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,2	0,9	0,4	0,14

Всього в базі даних 77 точок

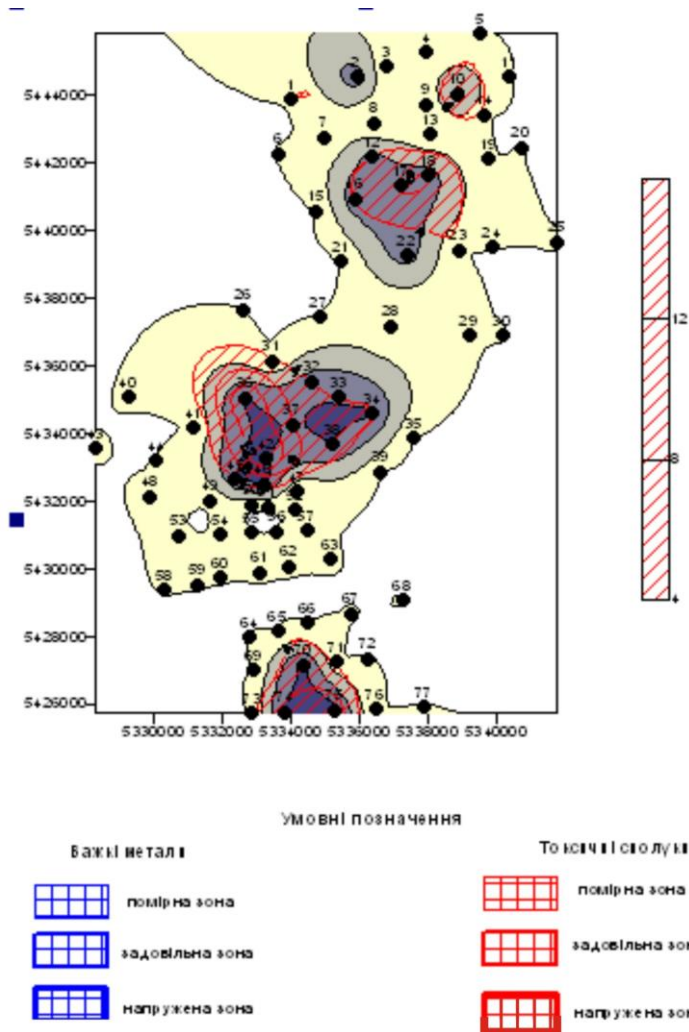
За величиною розрахованого сумарного коефіцієнту забруднення можна виділити в межах досліджуваної території зони з різним ступенем забруднення атмосферного повітря (рис. 1) :

безпечна (коефіцієнт сумарного забруднення менше 1,5);

слабо небезпечна (від 1,51 до 3,0 );

помірно небезпечна ( від 3,1 до 5,0);

4) небезпечна (більше 5,0 ).



**Рис.1. Зони забруднення атмосферного повітря**

**Висновки.** При оцінці стану забруднення території дослідження враховувався сумарний показник техногенного забруднення (СПЗ<sup>Т</sup>). Більша частина досліджуваної території належить до сприятливої зони. Напружена зона включає кілька ділянок невеликої площі, що розміщені у північно-східній частині території (сс. Дубівці, Козина); в центрі – між селами Сілець і Тязів; в с. Ямниця, а також на півдні території – на околицях м. Івано-Франківська. Концентрації важких металів в межах напруженої зони коливаються від 2 до 3 ГДК.



**ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ СПРИЙНЯТТЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ  
ЛИТОВСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУХНІ, ЯК СПОРІДНЕНОЇ,  
ВИМУШЕНИМИ ПЕРЕСЕЛЕНЦЯМИ З УКРАЇНИ**

**Сахно Світлана Віталіївна**

к.псих.н., доцент

Приазовський державний технічний університет

м. Дніпро, Україна

**Анотація:** У статті розглядаються особливості литовської національної кухні, розмаїття національних страв. Визначаються психологічні чинники сприйняття вимушеними тимчасовими переселенцями з України литовської національної кухні як спорідненої з українською національною кухнею. Представлені основні страви литовської кухні найбільш близькі до української кухні.

**Ключові слова:** литовська національна кухня, національна страва, їжа, смак, українська кухня

В якій би країні людина не знаходилася, перше, що відкриває цю країну для тебе, це її смак. Згадка про будь-яку країну залишається на рецепторах кожного з нас. Актуальність розгляду особливостей національної литовської кухні зумовлена насамперед великою кількістю вимушених тимчасово переселенців з України з початку загарбницької війни РФ проти України. Литва завжди була дружня до України та виявила неабияку підтримку та допомогу у прихистку українців. Але й до 2022 року Литва була одним з популярних туристичних напрямків для українців.

Використання у національній кухні Литви простих продуктів, таких як: картопля, морква, капуста, цибуля, цукіні, огірки та інші сезонні овочі, свинина, молочні продукти наближають їх смак до української кухні. Рецептура страв зазвичай не є складною, страви легкі та швидкі в приготування, не містять

великої кількості технологічних кулінарних процесів. Окрім цих складових литовської кухні, великим плюсом є їхня невелика ціна та доступність.

У Литві є ресторани та кафе етнічної кухні які спеціалізуються виключно на традиційних литовських стравах. Меню майже кожного ресторану або кафе литовською та англійською мовами.

Отже розглянемо основні литовські страви та їх спорідненість з українською кухнею.

Лідером смаку серед гарячих супів є “суп у хлібі” — зазвичай у житньому, вариться з печерицями та лісовими білими. Зрізують верх буханця та вибирають середину хліба, формуючи своєрідний горщик. Текстура супу робиться кремовою й наливається до горщика-хлібини. Верх закривається відрізаною верхівкою наче кришкою, аби зберегти температуру супу. Подається гарячим. Кришку їдять разом із супом. Саму тарілку також можна їсти разом із супом. Аналог такого супу подають в ресторанах і кафе Львівщини та Західної України.

Литовський рожевий борщ “шалтібарщяй”, це холодний борщ з буряком на кефірі з великим відсотком жирності, до якого додають свіжі огірки, варене яйце, зелень. Окремо подається відварена картопля ціла, шматочками або у вигляді пюре, яке литовські кухарі називають “каша”. Серед литовських традиційних супів, шалтібарщяй є найулюбленішим. З огляду на психологічні аспекти впливу кольору їжі на психо-емоційний стан людини, можна стверджувати, що яскраво-рожевий колір страви дивує та підіймає настрій й позитивно впливає на фізичне самопочуття. Можна порівнювати з українським пісним борщем. Різниця в тому, що до литовського борщу додається варений натертій буряк, а до українського додається сирий або смажений.

Візитною карткою національної кухні Литви та найбільш вгадуваною стравою є “цепеліні” — виконані у формі дирижаблів. Виготовляються з картоплі з начинкою з м'яса. Рецептів цепелін багато. Подають відвареними, гарячими та поливають сметаною, окремо приготованими шкварками з смаженою цибулею або соусами, переважно грибним.

Особливістю основних страв литовської кухні є специфіка подачі страв, а саме у литовських стравах ніколи не подаються окремо м'ясо, гарнір та салат. При замовленні страв з м'яса або риби додають різні гарніри, сезонні овочі, соуси. Соуси та гарніри можна обирати за своїм смаком. Традиційними складовими до литовських соусів є лісові гриби: лисички, білі та інші. Шпинат, петрушку, кріп, різноманітні трав'яні спеції також додають до соусів. Сири є невід'ємною частиною соусів до других страв.

Національною стравою литовців є “голубці”. Як і більшість страв, вони подаються з картоплею та сметаною. Для українців, голубці — національна страва, але їдяться вони без картоплі.

Родич українських дерунів млинець “кедайню” — деруни з тертої сирі картоплі, смажені на пательні. Але з начинкою з м'ясного фаршу. Вживається страва гарячою під білим соусом або сметаною.

Верхом смаку серед пиріжків є “кібінай” — караїмський пиріжок, литовська національна страва караїмських татар, що зстародавна живуть у Тракаї. Виготовляються з пісочного тіста на сметані та вершковому маслі, подаються гарячими порційно. Начинка може бути різною: рублене м'ясо з зеленню ( свинина, ягнятина, курка), сир із шпинатом, гриби та шинка, інші.

Отже, для українців важливим психологічним чинником є сприйняття страв литовської національної кухні, як спорідненої. Назви страв: холодний борщ, голубці, сприймаються домашніми, Кедайню млинці впізнаються, як українські деруни. Страви з картоплі та сиру, супи з печерицями, м'ясні страви перетинаються з українськими смаками та надають відчуття спокою, впевненості та присутності рідної землі.

### **Список літератури**

1. Макгі Г. Їжа та кухня: енциклопедія кулінарної науки, історії культури / Г. Макгі. — М.: Scribner, 2004. — 896 с.
2. Роль етнічної кухні у розвитку ресторанного бізнесу / С. В. Сахно // Університетська наука — 2019 : тези доп. Міжнар. науково-техн. конф.

(Маріуполь, 16-17 травня 2019 р.) : в 4 т. / ДВНЗ "ПДТУ". — Маріуполь, 2019. —Т. 4.— С. 105-106.

3. Сахно С.В., Любчук О.К. Інноваційні технології в ресторанному бізнесі./ Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні технології як фактор розвитку суспільства» (м. Київ, 17 грудня 2019 р.). Київ, 2019. — С.32-37.

# GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

## RESULTS OF EXPERIMENTAL STUDIES IN AREA OF BAMBO-1 EXPLORATORY WELL DRILLING ON GAMBIA OFFSHORE

**Yakymchuk Mykola Andriyovych,**  
doctor of physics and mathematics, professor,  
Institute of Applied Problems of Ecology,  
Geophysics and Geochemistry, Kyiv, Ukraine

**Korchagin Ignat Mykolayovych,**  
doctor of physics and mathematics, professor,  
Institute of Geophysics, NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Over the past years, the authors have been testing mobile, low-cost direct-prospecting methods of frequency-resonance processing and decoding of satellite images and photographs [1, 2] in various regions of the globe, including the areas of exploration well's location (drilled, during drilling, projected). Research is carried out in order to improve the methodology of frequency-resonant processing of satellite images and photographs conducting, assessing the oil and gas prospects of deep horizons of cross-section in the blocks and areas of survey, demonstrating the performance and potential capabilities of direct-prospecting methods and technologies. This thesis presents results of reconnaissance work at the Bambo-1 exploration well drilling site on the Gambian offshore.

**Research methods.** Experimental reconnaissance studies are carried out using low-cost direct-prospecting technology, including modified methods of frequency-resonance processing and decoding of satellite images and photographs, vertical electric-resonance sounding (scanning) of the cross-section and the method of integral assessment of the prospects for oil and gas (ore) potential of large prospecting blocks and local areas [1, 2]. The individual components of the technology used are developed on the principles of the “substance” paradigm of

geophysical research, the essence of which is the search for a specific (required in each case) substance. The developed methods are based on the standing electric waves discovered by Nikola Tesla in 1899 in the deep horizons of the Earth. In modified versions of the methods of frequency-resonance processing of satellite images and photographs, as well as vertical sounding (scanning) of the cross-section, existing databases (sets, collections) of sedimentary, metamorphic and igneous rocks (<http://rockref.vsegei.ru/petro/>), minerals and chemical elements are used. The peculiarities and potentialities of the methods used, as well as the technique of instrumental measurements carrying out, are described in more detail in [1-5].

### **Results of investigation on Bambo-1 well site at November 18, 2021.**

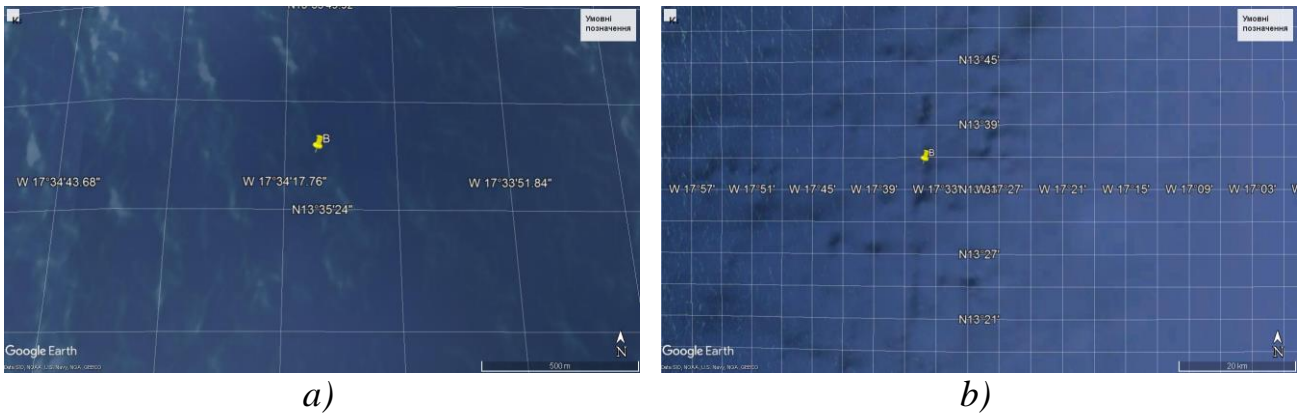
Information about the start of the Bambo-1 well drilling on Gambia offshore is given in the document [6]. Satellite images of the drilling site are shown in Fig. 1.

*Local area with the drilling site.* During frequency-resonance processing of satellite image in Fig. 1a responses at frequencies of oil, condensate and gas are not registered! Only signals were recorded at frequencies of 10th group of sedimentary (siliceous) rocks. The root of volcano with siliceous rocks was determined at a depth of 723 km. From interval of 723-996 km, responses of granites (old) were obtained.

On the surface (depth) 1000 m from the lower part of the cross-section, signals at the frequencies of oil, condensate and gas are also not received!

At a depth of 930 m, responses of potassium-magnesium salt and dead water (present in sea water) were obtained from upper part of cross-section. When scanning cross-section from 930 m, a step of 10 cm, responses of siliceous rocks began to be recorded from 944 m.

The results of the prompt processing of drilling site satellite image allow us to conclude that **the probability of receiving fluid inflows in commercial volume in the well is close to zero.**



**Fig. 1. Satellite images of the Bambo-1 well drilling site. The borehole position is shown with a yellow marker.**

*Large area with the drilling site.* Figure 1b shows a satellite image of larger area in region of well drilling. Known hydrocarbon deposits are located in this area.

During this image processing responses of oil with a delay, as well as condensate and gas without delay were received. Signals of methane-oxidizing bacteria (delay of 21 s), yellow phosphorus, nitrogen, oxygen, and carbon were also recorded. No responses were fixed of carbon dioxide, living water and sodium chloride salt. Signals from the 7th (limestones), 8th (dolomites), 9th (marls) and 10th (siliceous) groups of sedimentary rocks were recorded. The roots of volcanoes, filled with limestones, dolomites and marls were recorded at a depth of 470 km, siliceous rocks - at 723 km, and responses of granites were obtained in interval of 723-996 km.

Note also, that in the area with known hydrocarbon fields, responses at the frequencies of oil, condensate and gas were recorded.

**Results of additional instrumental measurements at December 25, 2021.**

On December 23, 2021, information on the results of the Bambo-1 well drilling on Gambia offshore appeared on the Internet sites [7, 8]. FAR Limited, an Australian oil and gas company, said the well had not found any commercial quantities of oil and would be cemented and abandoned.

This information can be considered as confirmation of frequency-resonance processing results of drilling site satellite image, carried out on December 18, 2021.

The reports [7, 8] also inform that "oil shows was obtained from several target intervals in well, which indicates the presence of a large source of oil in area."

In this regard, on December 25, an additional volume of instrumental measurements was carried out at drilling site in order to study possibility of direct-prospecting technology using for fixing oil and gas bearing intervals of low thickness.

On December 25, to record signals (responses) of low intensity, the time interval of measurements was increased. Note also that below in the text, the depths determined by the cross-section scanning are measured from the water surface.

When processing the image in Fig. 1a in a detailed mode (taking into account the time factor) signals from the surface were recorded of oil (at 69 s), yellow phosphorus (at 60 s). No responses from gas and gas condensate were received.

At a depth of 3 km, responses at oil from the lower part of the cross-section were obtained at 10 s, while there were no signals from the upper part.

At a depth of 4 km, oil responses were obtained only from upper part of cross-section. At a depth of 3.5 km, signals from oil from the upper part of the cross-section were received, and at the surface of 3.4 km, there were no responses.

When scanning the cross-section from 3400 m, step 5 cm, oil responses were recorded from the following intervals: 1) 3407-3414 m, 2) 3451-3454 m, 3) 3484-3486 m, 4) 3502-3504 m (up to 3700 m scanned). At a depth of 3700 m, no oil responses were obtained from the lower part of the cross-section (120 s).

Clarification of intervals 1-4 by scanning with a step of 5 mm and 3 mm; oil responses were recorded during scanning from very small intervals of cross-section.

From 3407 m, step 5 mm: 1) 3407.90-3408.40 m, 2) 3410-3410.45 m, 3) 3411.70-3412.00 m, 4) 3412.95-3413.20 m; from 3451 m, step 5 mm: 1) 3451.45-3451.65 m, 2) 3452.20-3452.40 m, 3) 3453.18-3453.42 m; from 3484 m, step 5 mm: 1) 3484.25-3484.45 m, 2) 3485.13-3485.40 m, 3) 3485.85-3486.02 m; From 3502 m, step 3 mm: 1) 3502.40-3502.68 m, 2) 3503.15-3503.35 m, 3) 3503.75-3503.96 m.

Instrumental measurements in order to determine the types of rocks in the cross-section interval are reduced to the following.

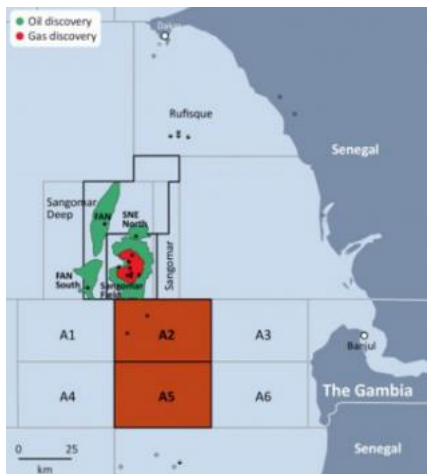
At the surface (depth) of 3505 m from lower part of cross-section, responses of 7th (limestones) and 10th (siliceous) groups of sedimentary rocks were recorded.



From the upper part of cross-section at this depth, signals of siliceous rocks were recorded with a delay of 17 s, and of limestones were received without delay.

At a depth of 3400 m, only signals of siliceous rocks were recorded from the upper part of cross-section (without delays). From lower part of cross-section, responses of siliceous rocks were obtained with a delay of 20 s, and of limestones were recorded immediately.

Figure 2 [8] shows the layout of exploration blocks on Gambia offshore and oil and gas fields on the Senegal offshore, and on Fig. 3 [16] these blocks are shown on a satellite image of the region. In the reconnaissance mode, frequency-resonance processing of three fragments of the satellite image in Fig. 3 was carried out.



**Fig. 3. Scheme of the location of licensed blocks of the Gambia on satellite image of the region [9].**

**Fig. 2. Layout of licensed blocks on the Gambian offshore [8].**

*Block A2.* During frequency-resonance processing of Block A2 satellite image on Gambia offshore (Fig. 3), responses were recorded from surface at frequencies of oil, condensate (low intensity), gas, methane-oxidizing bacteria, phosphorus (brown), dead water (with a delay), mercury, gold, coesite, potassium-magnesium salt; responses of amber, carbon dioxide, graphite, sodium chloride salt were not fixed.

Signals were registered from the 8th (dolomites) group of sedimentary rocks and the 1st group of igneous rocks (young granites).

On the HC synthesis surface of 57 km, responses from oil, condensate, gas, phosphorus (brown) and living water were recorded.

At a depth of 50 km, there were no responses from dolomites. The upper edge of young granites was determined by scanning with a step of 1 m at a depth of

2100 m. From the interval of 2100 m - 470 km, signals of young granites were obtained, and from 470-996 km – of old ones.

At the surface of 2100 m, responses of dolomites, limestones (with a delay), and also oil from limestones were received from the upper part of cross-section.

*Block A5.* During processing the satellite image of Block A5 (Fig. 3) from the surface, signals at the frequencies of oil, condensate, gas, methane-oxidizing bacteria, phosphorus, hydrogen, salt and igneous rocks were not received. Signals were registered only from the 8th (dolomites) group of sedimentary rocks. The root of the dolomitic volcano was identified at a depth of 723 km.

*Fragment of a block with deposits on Senegal offshore.* When processing a fragment of a satellite image over the fields (a rectangular contour in the upper part of image in Fig. 3), responses were recorded at frequencies of oil, condensate, gas, amber, carbon dioxide, methane-oxidizing bacteria, phosphorus (yellow), nitrogen, oxygen, carbon, hydrogen (low intensity), dead water, ice and sedimentary rocks of 2-6th groups. The root of the volcano of 1-6th groups of sedimentary rocks was recorded at a depth of 470 km, and from the intervals of 470-723 km and 723-996 km, responses were obtained from siliceous rocks and granites, respectively.

On the HC synthesis surface of 57 km, signals were recorded at the frequencies of oil, condensate, gas, amber, phosphorus (yellow), oil shale, gas hydrates, anthracite, nitrogen, carbon, hydrogen, and living water. Responses from oxygen and dead water were obtained at a depth of 59 km.

At the 0 m surface, signals of gas, phosphorus (yellow), carbon dioxide, nitrogen, and oxygen were fixed from upper part, which indicates their migration into the atmosphere. Responses from oil at depths of 11 km and 46 km were not received.

**Key findings and conclusion.** During experimental works conducting the frequency-resonance processing of satellite images of survey site was carried out in a reconnaissance mode - an integral assessment of the values of the structural parameters of cross-section, as well as the prospects for detecting hydrocarbons accumulations was carried out. In the course of the experiments, the entire set of measurement procedures was not fully implemented.

On local area of well drilling, the presence of a volcano, filled with siliceous rocks, was established by instrumental measurements. There are no conditions for hydrocarbon synthesis in this type volcanoes. In contours of such volcanoes, responses at frequencies of oil, condensate and gas have never been recorded.

In the process of additional experimental work (instrumental measurements) carrying out at the well drilling site, a technique was developed for detecting very small oil reservoirs (with non-commercial volumes of oil) in the cross-section, as well as for depths of their bedding determining.

The results of experiments show that in areas with thin hydrocarbon deposits, instrumental measurements must be carried out taking into account the time factor.

Investigation on the exploratory wells drilling sites in various regions of the world is carried out if the information messages contain data (coordinates) about their location. The results of experimental work of this nature are given in articles [5].

An important result of experimental work carried out using the developed measuring equipment, is the replenishment of the database (facts), which testifies in favor of "volcanic" model of the formation of the external appearance (surface) and various structural elements of the Earth, as well as deposits of combustible and ore minerals. During satellite images processing over the surveyed areas, additional facts (evidence) were obtained in favor of the deep (abiogenic) genesis of oil, condensate and gas in the process of Earth degassing.

In general, the results of the research demonstrate the operability and efficiency of the direct-prospecting technology of satellite images and photographs frequency-resonance processing during the search for hydrocarbon accumulations in offshore and onshore areas. The technology as a whole, as well as its individual methods, should be used in various regions for a preliminary assessment of the prospects for oil and gas potential of poorly explored and unexplored exploration blocks and local areas. The use of this technology can bring a significant effect during the search for industrial accumulations of hydrocarbons in unconventional reservoirs (including areas of shale, coal-bearing formations, and crystalline rock's location). Additional surveys promptly carried out using direct-prospecting methods at local drilling sites

of prospecting and exploratory wells will contribute to an increase in the drilling success rate (an increase in the number of wells with commercial hydrocarbon inflows). The laying of wells in the areas of fluid migration vertical channel's location can lead to an increase in hydrocarbon inflows. Mobile technology can also be successfully used during the exploration of poorly explored areas and blocks within known oil and gas fields.

### References

1. Yakymchuk N.A., Korchagin I.N., Bakhmutov V.G., Solovjev V.D. Geophysical investigation in the Ukrainian marine Antarctic expedition of 2018: mobile measuring equipment, innovative direct-prospecting methods, new results. *Geoinformatika*, 2019, no. 1, pp. 5-27 (in Russian).

2. Yakymchuk N.A., Korchagin I.N. Integral estimation of the deep structure of some volcanoes and cymberlite pipes of the Earth. *Geoinformatika*, 2019, no. 1, pp. 28-38 (in Russian).

3. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Application of mobile frequency-resonance methods of satellite images and photo images processing for hydrogen accumulations searching. *Geoinformatika*, 2019, no. 3, pp. 19-28 (in Russian).

4. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Studying the internal structure of volcanic complexes of different type by results of frequency-resonant processing of satellite and photo images. *Geoinformatika*, 2019, no. 4, pp. 5-18 (in Russian).

5. Yakymchuk, N. A., Korchagin, I. N. Technology of frequency-resonance processing of remote sensing data: results of practical approbation during mineral searching in various regions of the globe. Part I. *Geoinformatika*, 2019, no. 3, pp. 29-51; Part II. *Geoinformatika*. 2019. no. 4, pp. 30-58; Part III. *Geoinformatika*. 2020. no. 1, pp. 19-41; Part IV. *Geoinformatika*. 2020. no. 3, pp. 29-62; Part V. *Geoinformatika*. 2021. no. 3-4, pp. 51-88 (in Russian).

6. Australian oil and gas firm FAR has started drilling at the Bambo-1 exploration well in Block A2, offshore The Gambia.

<https://www.oedigital.com/news/492087-far-spuds-bambo-1-well-offshore-the-gambia>

7. FAR's Bambo Drilling Fails to Deliver (The Gambia)

<https://www.oedigital.com/news/493082-far-s-bambo-drilling-fails-to-deliver-the-gambia>

8. FAR Wraps-Up Bamboo-1 Well Offshore The Gambia

<https://www.petroleumafrica.com/far-wraps-up-bamboo-1-well-offshore-the-gambia/>

9. West Africa. Strong development in upstream oil and gas. January 2015.

SPTEC Advisory – January 2015. 105 p. [http://www.sptec-advisory.com/SPTEC\\_Advisory-West\\_Africa\\_2014\\_News\\_Review.pdf](http://www.sptec-advisory.com/SPTEC_Advisory-West_Africa_2014_News_Review.pdf)

**МІКРОЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД ДЖЕРЕЛ ВУГЛЕКИСЛИХ ВОД В  
МЕЖАХ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА**

**Крюченко Наталія Олегівна**

д. геол. н., проф., зав. від.

**Жовинський Едуард Якович**

д. геол.-мін. н., проф., член-кор. НАН України

Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення

ім. М.П. Семененка НАН України

**Папарига Петро Степанович**

к. геол. н., ст.н.с., зав. Лабораторії

Карпатський біосферний заповідник

Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України

**Анотація.** Наведено результати вивчення мікроелементного складу (As, Pb, Zn, Cd, Cu, V, Cr, F) джерел вуглекислих вод в межах Карпатського біосферного заповідника на території двох заповідних масивів — Чорногірського та Кузій-Трибушанського. Проаналізовано джерела вмісту мікроелементів, розраховано їх медіанний вміст, встановлено кореляційні зв'язки та визначено коефіцієнти концентрації. Встановлено, що джерело, яке розташоване в урочище Говерла (с. Луги, Чорногірський масив КБЗ) має вміст кадмію – у 20 разів, свинцю – у 9 разів вищий за фоновий вміст. Зроблено припущення, що це джерело збагачене кадмієм завдяки наявності свинцевих руд.

**Ключові слова:** вуглекислі води, мікроелементний склад, Карпатський біосферний заповідник, джерела.

**Вступ.** До вуглекислих відносяться підземні води, що містять більше 500 мг/дм<sup>3</sup> розчиненої CO<sub>2</sub>. На курортах Європи є лікувальні вуглекислі мінеральні води: Долинське, Топліце (Словенія), Сліач, Лучки, (Словаччина), Ковасна (Румунія), Душники, Длугополе-Здруй (Польща), Санданські (Болгарія),

Хмельник, Закарпаття (Україна), Карлові Вари, Маріанські Лазні, Тепліце, Яхимів (Чехія), Арзні (Вірменія) та інші .

Вуглекислі води використовують у лікувальних цілях. Вони сприяють утворенню активних біологічних речовин. Розширюються капіляри шкіри, збільшується їх кількість, прискорюється капілярний кровотік [1, с.124].

На території Закарпаття найбільш відомими є мінеральні джерела села Кваси Рахівського району: гідрокарбонатно-хлоридні натрієві, в газовому складі яких домінують вуглекислоти з домішками сірководню. Характерним для них також є аномально високий вміст арсену, бромю, амонію [2, с.75].

В той же час, на території Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) є багато не виявлених джерел мінеральних вод, які необхідно досліджувати для визначення їх ресурсного потенціалу в лікувальному сенсі. В цьому плані, на перше місце стає і їх мікроелементний склад, як основа для прийняття рішень при використанні.

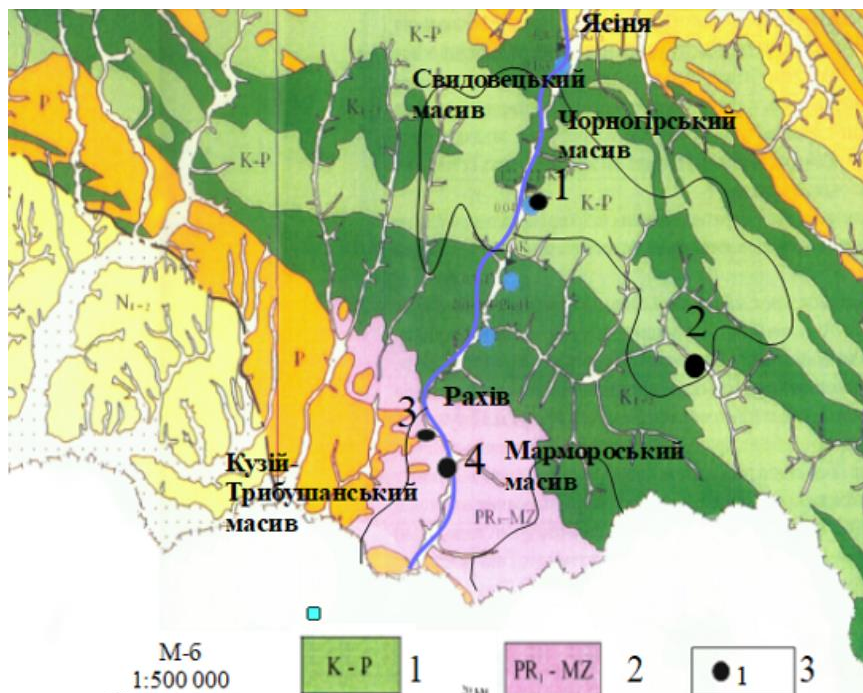
**Метою роботи** є визначення вмісту мікроелементів (As, Pb, Zn, Cd, Cu, V, Cr, F) у вуглекислих водах в межах Карпатського біосферного заповідника (Чорногірський та Кузій-Трибушанський заповідні масиви).

**Матеріали та методи дослідження.** На території Карпатського біосферного заповідника (КБЗ) у вересні 2021 року було відібрано проби підземних вуглекислих вод 4 водопунктів на території двох заповідних масивів КБЗ — Чорногірського та Кузій-Трибушанського (рис. 1).

Нами розглянуто джерела в межах КБЗ, що відносяться до Чорногірського заповідного масиву: Квелівське лісництво, урочище Говерла (с. Луги) та до Кузій-Трибушанського масиву: урочище Красне Плессо та урочище Підділ (м. Рахів).

Природні води відбирались безпосередньо із джерел в спеціально підготовлену (чисту) скляну тару. Перед відбором води, тару промивали тричі водою, що відбиралася. Макрокомпонентний склад вод визначався у лабораторії екологічного моніторингу Карпатського біосферного заповідника, вміст мікроелементів — у лабораторії пошукової та екологічної геохімії Інституту

геохімії, мінералогії та рудоутворення НАН України.



**Рис. 1.** Схема розташування джерел вуглекислих вод (основа — гідрогеологічна карта “Надвірна”). 1 — водоносні комплекси у відкладах крейди-палеогену: пісковики, аргіліти, алевроліти, вапняки, 2 — водоносні комплекси у відкладах Мarmorоського масиву: метаморфічні сланці, гнейси, карбонатні породи, 3 — джерела та їх номери: Черногірський масив: 1 — Квелівське лісництво, 2 - урочище Говерла (с. Луги), 3- урочище Красне Плесо (м. Рахів), 4 - урочище Підділ (м. Рахів)

Для визначення статистичних та кількісних характеристик було розраховано медіанне значення вмісту мікроелементів у джерельних водах та коефіцієнт концентрації ( $K_c$ ), який дорівнює відношенню вмісту мікроелемента у воді ( $C_i$ ) до їх фонового (медіанного) вмісту ( $C_f$ ) [3, с.56].

**Результати та обговорення.** Встановлено, що за макрокомпонентним складом води джерел — гідрокарбонатно-хлоридні-натрієво-кальцієві. Мінералізація в межах – 1,25—4,24 г/дм<sup>3</sup>; рН 6—6,3; температура – 8,2—10<sup>0</sup>С; CO<sub>2</sub> – 1425—1940 мг/дм<sup>3</sup> (табл. 1).

В даний час, загально визнано, що основними процесами, що призводять до накопичення вуглекислоти в підземних водах, є процеси відділення вуглекислоти при магматизмі, дегазації мантиї і особливо термометаморфічних перетвореннях карбонатвміщуючих порід. Як відомо, хімічний склад



вуглекислих вод закономірно змінюється відповідно до структурно-тектонічної зональності земної кори [4].

**Таблиця 1**

**Параметри існування вуглекислих джерел в межах КБЗ**

Параметр	Номер джерела (згідно рис. 1) та його назва			
	1-КЛ	2 – ур.Говерла	3 – ур. Красне Плессо	4– ур. Підділ
Мінералізація, г/дм <sup>3</sup>	1,25	4,24	2,25	4,35
pH	6,2	6,1	6	6,3
T, °C	9,2	9	8,2	10
CO <sub>2</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	1940	1425	1787	1406

Примітка. КЛ - Квелівське лісництво, ур.-урочище

Чим молодші і менш промиті геологічні структури та більш розвинені у яких плікативні дислокації, що містять седиментаційні води, тим більша можливість появи хлоридних та вуглекислих вод.

Утворення хімічного складу вуглекислих підземних вод зазвичай пов'язане із взаємодіями в складних системах: інфільтраційні води-вуглекислий газ-породи, інфільтраційні води морські (давні або сучасні) води-вуглекислий газ-породи. Важливою особливістю вуглекислих вод є наявність у їх окремих геохімічних типах високих концентрацій літію, рубідію, цезію, бору, арсену, сурми, германію, ртуті, фтору [1].

Відносно території КБЗ, то до основних процесів, що формують хімічний склад вуглекислих вод, відносяться розчинення та вилуговування водовмісних порід, що представлені карбонатвміщуючими породами.

Для порівнювальної характеристики вмісту мікроелементів у досліджуваних джерелах було розраховано Кс (табл. 2).

За даними розрахунків, джерело 2 (Чорногірський масив КБЗ, урочище Говерла) характеризується перевищеннями, відносно фонового вмісту – As, Cr (Кс 4,6), Pb (Кс 9,67), Cd (Кс 20,9). Джерело 3 (Кузій-Трибушанський масив КБЗ, урочище Красне Плессо) має невелике перевищення фонового вмісту Zn

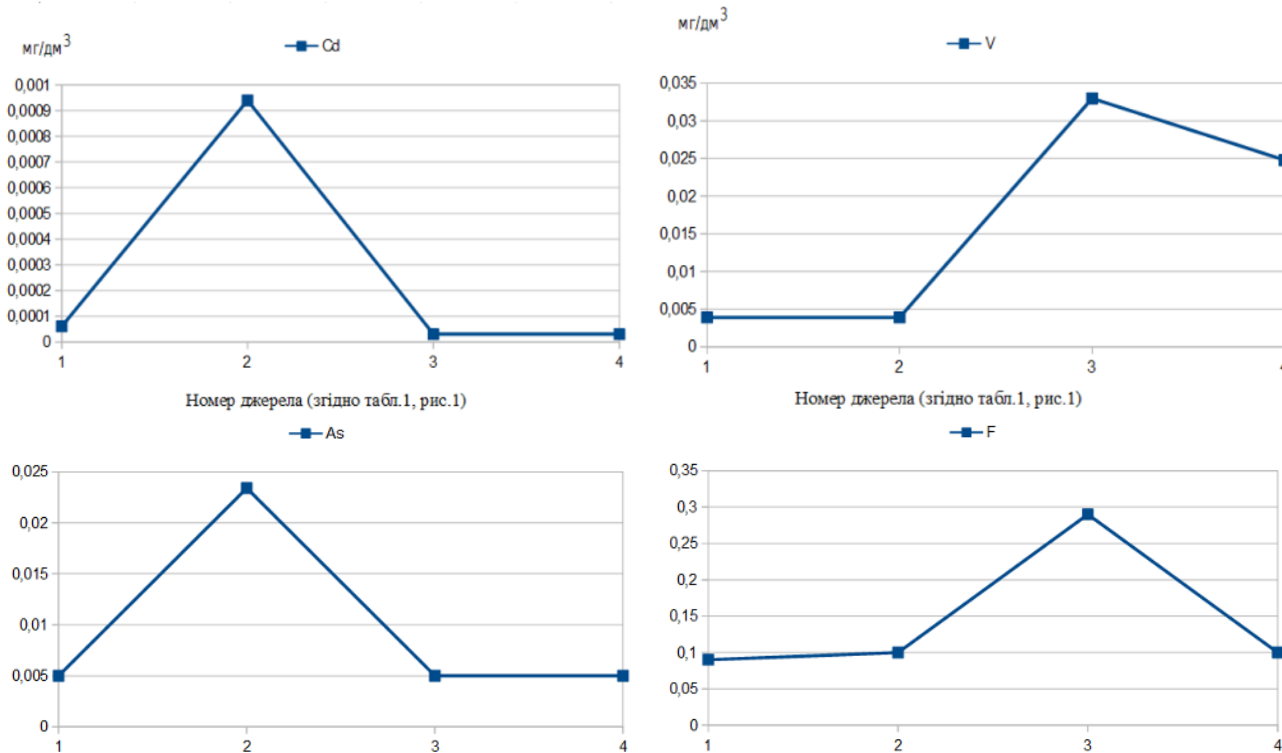
(Кс 1,6), Cu, V, F (Кс 2,3-2,9).

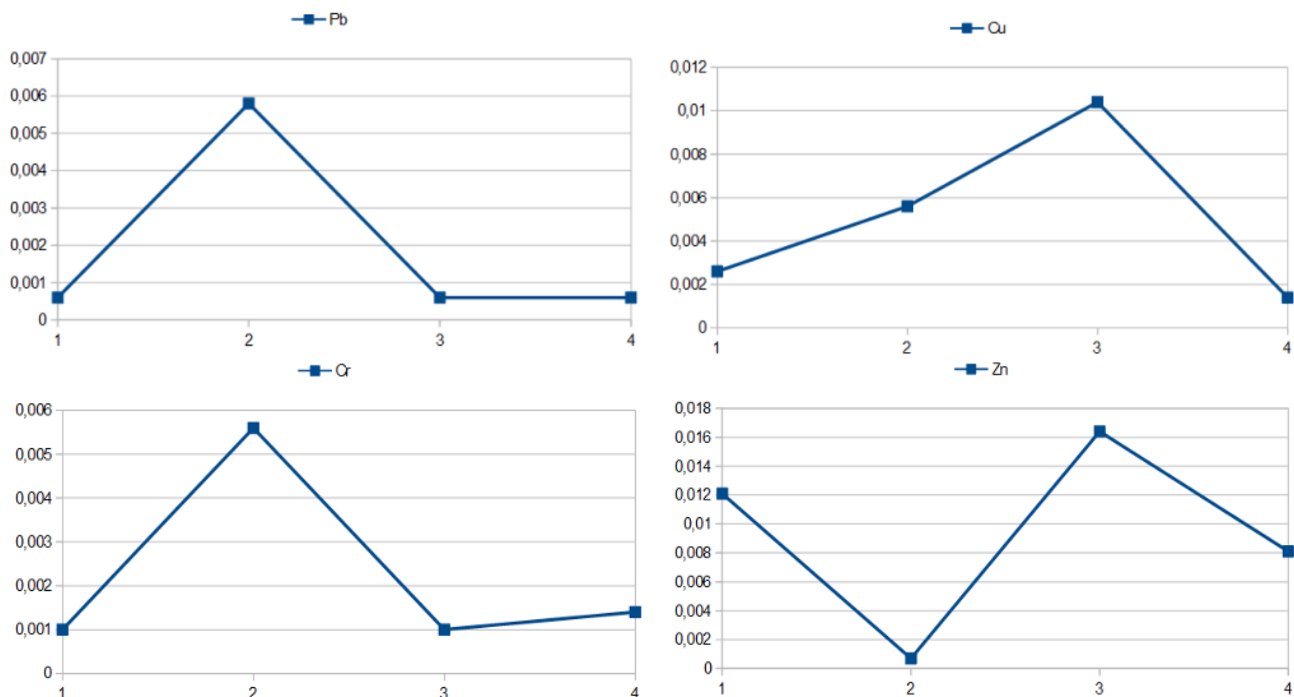
Таблиця 2

**Медіанні значення та коефіцієнти концентрацій (Кс) мікроелементів у водах вуглекислих джерел КБЗ**

Хімічні елементи	Медіана, мг/дм <sup>3</sup>	Кс Номер джерела (згідно рис. 1)			
		1	2	3	4
As	0,005	1,00	4,68	1,00	1,00
Pb	0,0006	1,00	9,67	1,00	1,00
Zn	0,01	1,20	0,07	1,62	0,80
Cd	0,0005	1,33	20,89	0,67	0,67
Cu	0,004	0,63	1,37	2,54	0,34
V	0,014	0,27	0,27	2,30	1,73
Cr	0,001	0,83	4,67	0,83	1,17
F	0,1	0,90	1,00	2,90	1,00

Для виявлення кореляційних залежностей між вмістом мікроелементів у джерелах побудовано графіки (рис. 2).





**Рис. 2. Графіки вмісту мікроелементів у вуглекислих джерелах КБЗ**

Друге джерело, яке розташоване у урочище Говерла (с. Луги) має вміст кадмію, у 20 разів, свинцю – у 9 разів вищий за фоновий вміст. У кадмію немає власних родовищ, він входить до складу свинцевих, цинкових і мідно-колчеданних руд, зустрічається в різних ґрунтах, глині. За рахунок вилуговування його з руд кольорових металів кадмій надходить до підземних вод. Тому, можна припустити, що це джерело збагачене кадмієм завдяки наявності свинцевих руд.

**Висновки.** Гідрохімічні дослідження підземних вод на території Чорногірського та Кузій-Трибушанського заповідних масивів (Карпатський біосферний заповідник) дозволили виявити джерела гідрокарбонатно-хлоридно-натрієвих вод, які мають властивості вуглекислих мінеральних вод за рахунок особливого складу мікроелементів. Проаналізовано вміст мікроелементів (As, Pb, Zn, Cd, Cu, V, Cr, F), розраховано їх медіанні значення, визначено кореляційні зв'язки та визначено коефіцієнти концентрації. Встановлено, що джерело, яке розташоване в урочищі Говерла (с. Луги, Чорногірський масив КБЗ) має вміст кадмію, у 20 разів, свинцю – у 9 разів вищий, за фоновий вміст. Зроблено припущення, що це джерело збагачене кадмієм завдяки можливій

наявності на цій ділянці свинцевих руд. Одержані результати потребують спеціальних досліджень по виявленню нових джерел мінеральних вод та визначенню їх лікувальних особливостей.

#### **Використана література.**

1. Крайнов С.Р. Геохимия подземных вод. Теоретические, прикладные и экологические аспекты / С.Р. Крайнов, Б.Н. Рыженко, В.М. Швец / Москва. — ЦентрЛитНефтеГаз. — 2012, 672 с.
2. Жовинский Е.Я., Геохимия объектов окружающей среды Карпатского биосферного заповедника /Е.Я. Жовинский, Н.О. Крюченко, П.С. Папарига/ Киев. —ООО “НПП “Интерсервис. — 2012, 100с.
3. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия / В.А. Алексеенко / Москва. — Логос. — 2000, 627 с.
4. Крайнов С.Р. Основы геохимии подземных вод / С.Р. Крайнов, В.М. Швец / Москва. — Недра. — 1980, 285 с.

# ARCHITECTURE

## PRINCIPLES OF REVITALIZATION OF HISTORIC CITIES CENTRES

**Ustinova Iryna Ihorivna**

Dr. Arch, Prof., Professor of the Department of Urban Planning,

**Kaptenko Diana Serhiivna**

graduate student of the Department of Urban Planning

Kyiv National University of Construction and Architecture

city of Kyiv, Ukraine

The research aim is to define the principles of revitalization of historic cities centres for a more effective use of their existing potency. Today in Ukraine, against the background of the growing number and expanding area of the largest and biggest cities, there is a process of the decline of small historic cities. Therefore, the urgent task of the development of post-industrial society is the formation of historic cities as the cradle of civilization and the efficient use of their territorial potential [1, 2].

Reasons for the problems arising, which are marked, the requirements for their solution, the relevance of architectural and landscape organization of the urban space of the historic city centres were considered by specialists in various aspects. This area is highlighted in the studies of Yu.V. Idak, I.V. Korotun, N.A. Leshchenko, O.V. Rybchynskyi, Yu.M. Shkodovskyi and others, but almost all the works have a theoretical spine.

The authors have been investigating landscape planning as a tool of spatial planning; analysing the environment of historic Ukrainian cities; proposing methods of transforming historic centres and investigating the environmental basis for the restoration of the archaeological and architectural environment. These works have created a basis for the principles of revitalization of the historic city centres, experimental testing which was done for the city of Volodymyr, Volyn region.

Since the city of Volodymyr is a monument dating back to the time of Kyivan Rus (Walls of the ancient hillfort, preservation number 1013-H), the buffer and

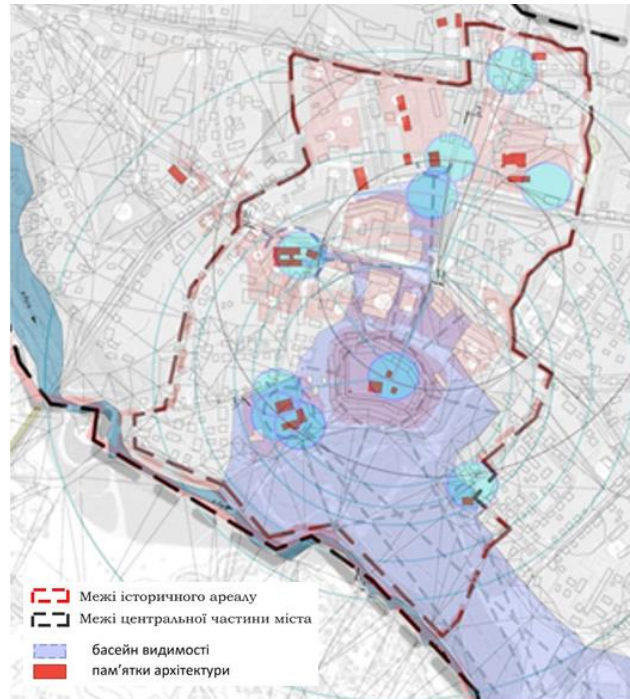
protection zones have been established for this, in this regard, the research work of I.V. Korotun on the formation of buffer zones of objects of cultural heritage is particularly important for the study [3-6]. Walls of the ancient hillfort, which is a monument of the national register, are the remains of the princely citadel with preserved natural terrain and height differences from the time of the Kyivan Rus. On the territory of citadel were the main buildings of the princely residence, built of wood, as well as the temple of Joachim and Hannah, which was built in 1291. There are now preserved buildings from the 19th century. The massive fortifications of the Hillfort define the core of the historical area of the city of Volodymyr [4, 5, 7].

There is a number of sacred buildings within the historical area - the Assumption Cathedral complex (1156 - 1160), which includes a house with a bell-tower (1494) and the walls with gate (XVI - XVIII cent.), the unique Basilica church-rotunda (XIII cent.), the former church of the Apostles' Departure (1718-1755), and now the Church of the Holy Sepulchre which stands out for its vivid architectural style of the period of Baroque art, as well as the Nicholas Church, which was built in the style of early classicism with baroque elements (fig. 1.a) [5, 7].

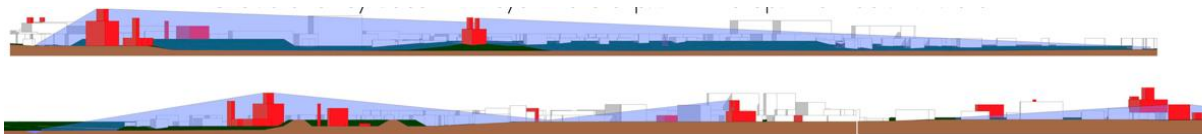
Analysis of the world experience on the architectural, planning and landscaping organization of the central parts of historic cities in the reserve zones of cultural heritage sites (Biskupin Site, Poznan, Poland; Castle Hill, Mozyr, Belarus; Walled City of Baku with the Shirvanshah's Palace and the Maiden Tower, Baku, Azerbaijan; Historical Centre of Vienna, Vienna, Austria; "Historical Simulation" - Park "Kyivan Rus", Kyiv, Ukraine), allowed to identify the principles of revitalization of historic space, namely, the principle of architecture and space hierarchy, harmonization of multi-layered interaction, ensuring visual perception.

The principle of architecture and space hierarchy of the construction of the central parts of historic cities in areas affected by cultural heritage, which requires: first, taking into account the significance of the cultural and spatial

a.



b.

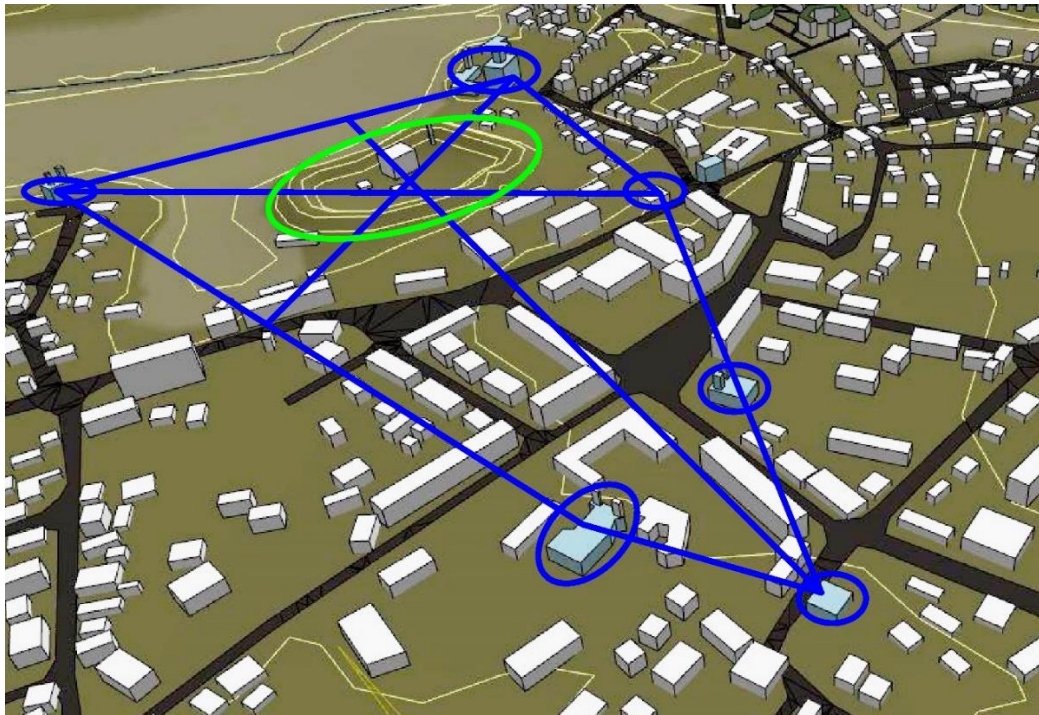


**Fig. 1. Scheme of the landmarks of the historic part of the city of Volodymyr (a) and analysis of the visibility catchment areas (b)**

landmarks, historic buildings, temple complexes and monasteries; secondly, streamlining the functional zones, taking into account the attractiveness of these landmarks in generating flows of visitors (fig. 2).

The principle of multilevel interaction harmonization consisting in creation of "symbiotic" links of artificial and natural, modern and historical environment, taking into account individuality and value of cultural heritage objects to create an artistic image (habitus [8]) of the city by means of composite-spatial organization of its central part, allocation of functional zones, visual accents and basins of their perception [6]; maximum preservation of natural relief and ecological features of

valuable landscape areas where recreational development will not violate its aesthetic qualities (ref. fig. 1, 2, 3).



**Fig. 2. The cultural 'spatial triangle' of the city of Volodymyr**

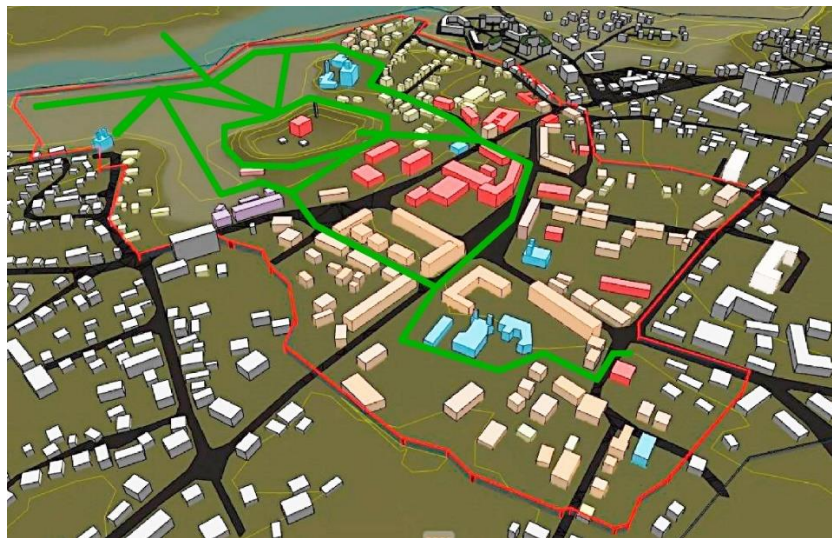
The principle of visual perception through the involvement of observers in shaping the habitus of the city and community involvement in shaping the urban space, which includes identifying gathering areas, creating viewing platforms and visual towers, recreation areas connected by an emerald network of cycling and hiking trails in the city; considering the different aspects and dynamics of 'visual angles' perception of the historic environment by tourists and city dwellers (ref. fig. 1, 2, 4).

The integrated use of these principles will contribute to: the regeneration of historic city centres; the preservation of their cultural heritage; the renewal of architectural, planning and functional organisation; the creation of a new multifunctional interactive space for the sake of respecting the habitus of the city and the effective use of the existing potential of the area.





**Fig. 3. Identification of functional zones in the central part of the city**



**Fig. 4. Emerald network of cycling and hiking trails in the city**

It is the objects of cultural and historical heritage that form the unique environment of existence and development of man and mankind, influence the formation and flourishing of its cultures. Then we hope that the proposed triad of principles of revitalisation of the historic cities centre for the modernisation of the living environment of the present and future generations, worked out on the example of the city of Volodymyr in the Volyn region of Ukraine, will become a new step in the elaboration of small towns in Ukraine, which will certainly be revived after the war - this inhuman test of Mankind for humanity.

## References

1. Ustinova I.I. Metodolohichni osnovy staloho rozvytku ekoloho-mistobudivnykh system: abstract of the thesis ...Doctor of Arch.: 18.00.01. – K., 2016. – 46 p.
2. Rybchynskiy O.V. Formuvannya i revitalizatsiya seredmist istorychnykh mist Ukrainy: abstract of the thesis ...Doctor of Arch.: 18.00.01. – :K., 2017.- 36p.
3. The Law of Ukraine On Protection of Cultural Heritage URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>
4. Monuments of construction and architecture, Volyn region. 2017 URL: <https://discover.ua/locations/gorodise-vali-ix-xiii-st-volodimir-volinskij>
5. Castle Walls in the city of Volodymyr. 2005-2022 pp. URL: <https://drymba.com/uk/1034968-zamkovi-valy-volodymyr-volynskyy>
6. Korotun I.V. Arkhitekturno-mistobudivni osnovy stvorennya bufernykh zon obyektiv Vsesvitn'oyi Spadshchyny: abstract of the thesis ...Doctor of Arch.: 18.00.01. -K., 2017. - 38p.
7. A detailed plan for the development of the State Historical and Cultural Reserve "The Old Town of Volodymyr" in the city of Volodymyr. TOV NPK "MISTO Ukrainy". – K., 2018. – 58 p.
8. Idak Yu.V. Osnovy teoriiy morfolohiyi mista: abstract of the thesis ...Doctor of Arch.: 18.00.01. – L., 2020.- 36 p.

# ОРГАНІЗАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ АЕРОТРОПОЛІСІВ НА БАЗІ ІСНУЮЧОЇ МЕРЕЖІ АЕРОПОРТІВ УКРАЇНИ

**Дорохіна Ганна Ігорівна,**  
кандидат архітектури, доцент,  
ORCID 0000-0003-2348-1743

**Кедровський Петро Павлович,**  
кандидат архітектури, доцент  
ORCID 0000-0002-0214-7159

**Коновал Анна Сергіївна,**  
магістр архітектури  
Київський національний університет будівництва і архітектури  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Забутий донедавна термін «аеротрополіс», придуманий в 1939 році американським художником Ніколасом Де Сантісом (Nicholas DeSantis) для позначення аеропорту-хмарочоса (рис 1), на початку 2000-х років повернувся у професійний побут.



**Рис. 1. Skyscraper Airport for City of Tomorrow – Аеропорт-хмарочос для міста завтрашнього дня. Автор – Ніколас Де Сантіс [3]**

Повернувся завдяки дослідженням та практичним роботам Джона Д. Касарда (John D. Kasarda) – економіста та бізнес-консультанта, який займається вивченням та проектуванням аеропортів як драйверів економічного розвитку територій.

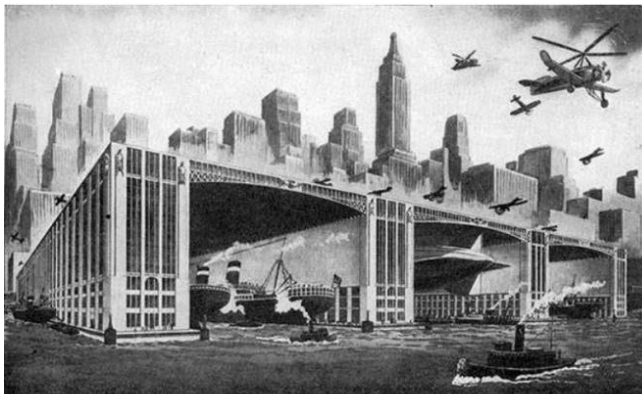
Саме йому належить неочевидна, на перший погляд, думка про те, що аеропорти у XXI столітті

визначатимуть місцезнаходження бізнесу[1]. Але і порти, і залізні дороги і автомагістралі завжди були і залишаються частиною інфраструктури міст, їх транспортним каркасом. Аеропорти ж, що вимагають, в силу своїх розмірів та

особливостей експлуатації «рухомого складу» в більшості випадків позаміського розташування, завжди розглядалися як вузлові елементи регіональних транспортних інфраструктур, що розташовані на міжселищних територіях. Працюючи на місто і на регіон вони були і залишаються точками тяжіння інтенсивної маятникової міграції.

Ціль роботи. На даний час в період війни, коли основна частина аеропортів постраждала від дій загарбників, є можливість змінити формат підходу до створення нових бізнес ареалів у зонах аеропортів. Це сприятиме підвищенню економічної ефективності аеропортів та сприятиме розвитку регіонів, роблячи їх більш доступними для світового бізнесу, розвиваючи в регіонах та громадах додаткові можливості, робочі місця. Так само це дозволить підвищити рівень комфорту проживання та культури в невеликих містах сателітах.

Матеріали та методи. Проаналізовано сучасні та історичні теорії створення аеротрополісів. Виявлено, що більшою мірою концептуальні проекти стосувалися розміщення аеротрополісів в межах великих міст. Але сьогочасні тенденції потребують виокремлення їх в окремі міські структури.



а)



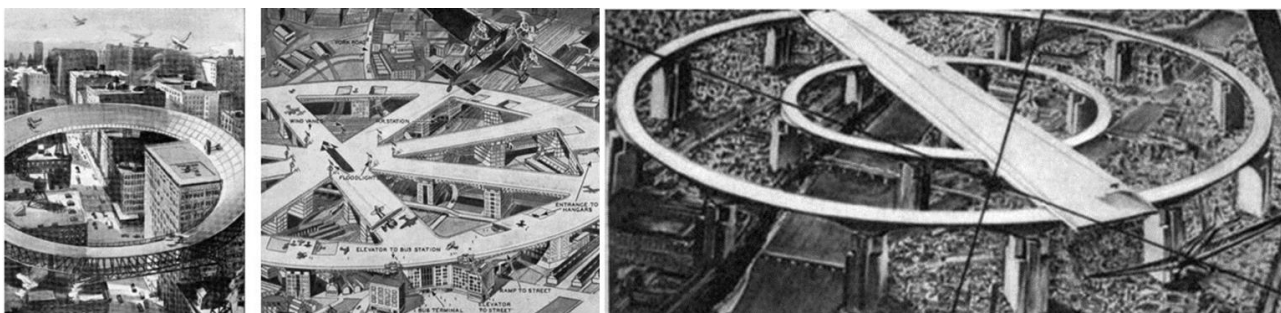
б)

**Рис. 2. Airport-Docs for New-York – Аеропорти-доки для Нью-Йорка. Проект та реалізація:**

*а) Проект. Архітектор Гаррі Б. Брейнард. 1931; б) Пірс 57 на тлі панорами Нижній Манхеттен. Вид на річку Гудзон. Фото 2013 [3].*

Всі концептуальні проекти організації аеротрополісів в містах мали фантастичний характер, оскільки передбачали розміщення злітних смуг на дахах житлових будівель (див. рис. 2), на естакадах над містами (рис. 3) тощо. Не зважаючи на одіозність проектів, вони створили основу для подальшого

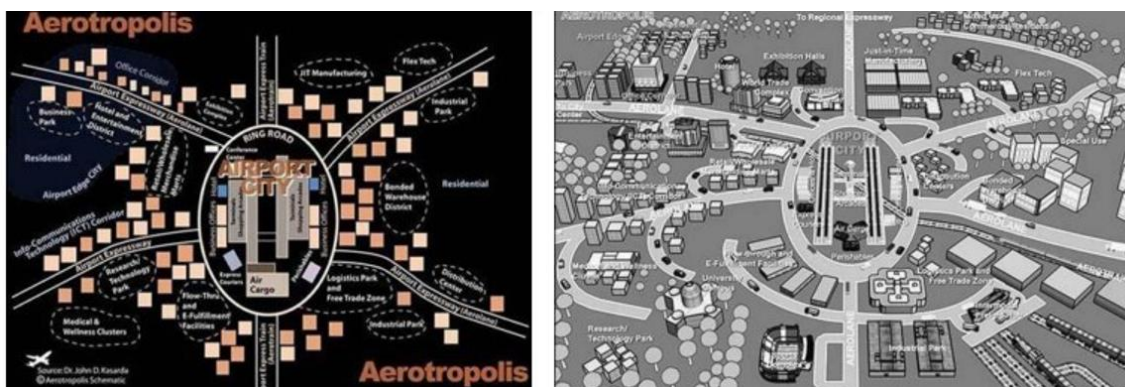
розвитку архітектурної та технологічної думки. Завдяки цим ідеям з'явилися, наприклад, майданчики для посадки гелікоптерів на дахах багатоповерхівок.



**Рис. 3. Кільцеві аеропорти, що ширяють над центрами міст [3]**

*а) Elevated, Rooftop Inner City Circular Airport – Піднятий над містом внутрішньоміський кільцевий аеропорт. 1919; б) London Mid-City Air Port – Лондонський повітряний порт (аеропорт) у серединній частини міста. Автор Чарльз Гловер. 1931; в) Orientable roof-top Airport for Cities – Міський орієнтований аеропорт на дахах. 1938 р.*

Проаналізовані сучасні концепції Джона Д. Кассарди (рис. 4) більшою мірою розглядають аеропорт як містоутворюючу одиницю. Для великого міста наявність аеропорту в його структурі створює значні проблеми. Складність розміщення полягає в значному шумовому забрудненні території, значному погіршенні міського трафіку, та, найголовніше, вартості земельних ресурсів в межах великих міст. Тому пропонується застосувати містоутворюючу модель Дж. Д. Кассарди для невеликих міст-сателітів, в яких розміщуються аеропорти.



**Рис. 4. Джон Д. Касард. Схеми аеротрополісів [1].**

*а) Сан-Дієго (San Diego), Каліфорнія, США. 2015; б) Кертаджати (Kertajati), Західна Ява, Індонезія. 2010- 2020 рр.*



**Рис 5. Регіональна мережа аеропортів в Україні.**

За результатами проведеного аналізу складена карта регіональної мережі функціонуючих аеропортів України (див рис. 5) станом напередодні початку активної фази війни. Аналіз вказує, що значна кількість міст не забезпечена належним чином авіасполученням. За межами обласних центрів, таких як Житомир, Хмельницький, Рівне, Чернігів та Вінниця, розміщується аеродроми



**Рис 6. Технічний стан невеликих аеропортів України**

Проаналізований досвід організації структури транспортних перевезень в Україні показав, що багато великих українських міст позбавлено якісних умов для авіаперевезень. Це пов'язано з тим, що здебільшого використовується застаріла матеріально-технічна база аеровокзалів.

з невеликими терміналами, якість яких не дозволяє здійснювати регулярне міжнародне сполучення, а іноді і функціонування аеропорту взагалі. Функціонуючі аеродроми та аеропорти цих міст використовуються туристичними компаніями для сезонного сполучення з Туреччиною та Єгиптом, проте умови перебування в терміналах не відповідають сучасним вимогам, як за рівнем комфорту надання послуг так і з точки зору дотримання безпеки перевезень (рис. 6).



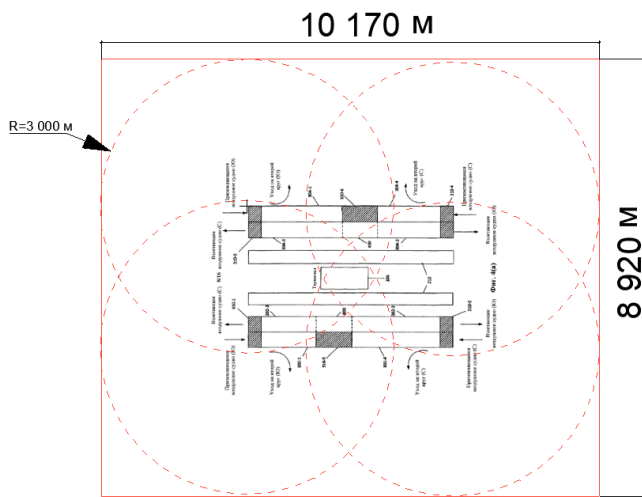
**Рис. 7. Аеротрополіс Чангі, Сингапур**

рахунок створення повноцінної транспортної системи авіаперевезень та розвитку туризму. А також сприятиме розвитку малих міст за рахунок створення нових робочих місць та умов ведення міжнародного бізнесу. Для дослідження умов створення моделі в роботі проаналізовані подібні проекти та концепції. Виявлено, що найбільш сучасною концепцією, на яку можливо рівнятися при створенні функціонально-планувальної структури, є аеротрополіс Чангі в Сингапурі (рис 7).

Результати та обговорення. Відповідно до економічних теорій Дж. Д. Касарда земля поблизу аеропорту виділяється під підприємства, комерційні та промислові об'єкти. Ближче до серця аеротрополісу будуються житлові, торгові та розважальні райони. Враховуючи, що все це відбувається поблизу завантаженого міжнародного аеропорту, спостерігається збільшення синергії та зниження витрат для підприємців. Зменшуються час і витрати, необхідні промисловим фірмам для транспортування товарів. Для корпорацій, що базуються на знаннях, як-от банки, знаходження ближче до аеропорту означає швидший і вільний рух працівників. Оскільки відкриття магазину в аеротрополісі дешевше та зручніше, бізнес буде залучатися до регіону, що приведе до економічного розвитку.

Але незалежно від форми власності земель та аеропорту існує необхідність дотримуватись нормативних вимог щодо безпеки літовища. Зокрема, в радіусі 3 кілометрів від літовища (рис.8) не можна розміщувати житлові та господарські споруди, що не є частиною аеропорту. Пов'язано це з забезпеченням безпеки повітряних суден від птахів.

Створення аеротрополісів в межах реконструкції даних аеропортів дозволить підняти рівень економічного розвитку майже всіх регіонів країни, сприятиме підвищенню якості проживання в обласних центрах за



**Рис. 8. Приклад схеми захисної смуги літовища**

бізнесменів основними офісними функціями. Так само на прикладі аеропорту Сінгапуру в терміналі можуть розміщуватись розважальні функції та готельні кімнати тимчасового перебування. Інші обслуговуючі бізнес споруди, такі як готель, виставковий центр, бізнес центр, паркінг та демонстраційна споруда мають розміщуватися в пішохідній доступності та бути підпорядкованими підприємству аеропорту, оскільки в межах 3-кілометрової зони можуть розміщуватися лише споруди аеропорту.

Зараз на аеродромах для захисту від птахів використовують комплекси біоакустичного обладнання, які імітують крики хижих птахів, шумові установки та пропанові гармати. Для використання на громадських будівлях доцільним буде розміщення біоакустичного обладнання. Так само в подальших наукових дослідженнях бажано провести аналіз щодо можливості розміщення в даній 3-кілометровій зоні торгово-розважальних центрів та супермаркетів та захисту їх від приваблення птахів, оскільки основним атрактором для птахів є органічні відходи закладів харчової промисловості.

В разі забезпечення даного переліку обслуговування будуть задоволені майже всі потреби міста і аеропорт виступатиме в ролі одного з культурних центрів. В цьому випадку освітня функція може бути представлена відкритими коворкінг центрами та медіапросторами. Загальноосвітні та дошкільні заклади необхідно розміщувати в сельбищній зоні за межами 3-кілометрової зони навколо аеропорту.

Відповідно до концепції Дж. Д. Касарда саме в цій зоні можуть розміщуватись громадські споруди, які будуть частиною єдиного комплексу обслуговуючих споруд бізнесу. Основну функцію на себе має перебрати будівля терміналу, яка забезпечить пасажирів та



**Висновки.** Вперше для України запропонована нова концепція організації міст-аеропортів на основі концепції Дж. Д. Касарда. Запропонована модель відрізняється від основної концепції тим, що аеропорт не пропонується розміщувати в великому місті, а, навпаки, при замському аеропорті пропонується створити місто-сателіт з всіма складовими відповідно концепції Дж. Д. Касарда. Подібна модель сприятиме покращенню трафіку та зниженню рівня шуму в великих містах, оскільки представники бізнесу зможуть проводити всі зустрічі в межах аеротрополісу, та не матимуть гострої потреби в відвідуванні основного міста. Це так само сприятиме розвитку малих міст навколо аеропортів, проте найголовніше: застосування моделі дозволить підвищити рівень розвитку регіонів за допомогою полегшення ведення умов бізнесу, та створення умов для залучення іноземного бізнесу шляхом відкриття для нього прямих транспортних шляхів в усі регіони країни.

#### **Список використаних джерел.**

1. Kasarda John. About the Aerotropolis. 2019. – URL: <https://aerotropolis.com/airportcity/index.php/about/>
2. Kasarda J.D. Planning the aerotropolis // Airport World Magazine. Vol. 5 № 5 Oct-Nov/ - 2000. – pp. 52 – 53. – URL: [http://www.aerotropolis.com/files/2000\\_11\\_AirportWorld\\_planning\\_aerotropolis.pdf](http://www.aerotropolis.com/files/2000_11_AirportWorld_planning_aerotropolis.pdf)
3. Веретенникова К.В. Учет влияния аэропорта в процессе градостроительного планирования приаэропортных территорий крупнейших городов // Урбанистика. – 2018. -№ 1. С.66 – 73.

# PEDAGOGICAL SCIENCES

УДК 374.32

## TRANSFORMING STEREOTYPES: FUTURE PRIMARY TEACHERS WITH INNOVATIVE TEACHING TRAINING LEARN TO WORK WITH CHILDREN WITH DISABILITIES

**Agasieva Irada Abdulla**

teacher

Azerbaijan State Pedagogical College  
at Azerbaijan State Pedagogical University

**Abstract:** The article presents the humanistic ideas of the cultural model of the content of inclusive education, problematic and task approaches in teaching children with disabilities, the principle of unity of content and process, as an indicative basis for the design of educational systems; the development of the ideas of primary school teachers in the theory and practice of personality development education is shown. In the article, from the modern positions of teachers, the importance of inclusive education for the comprehensive development of children with disabilities is revealed, and the relevance in school practice is analyzed.

**Key words:** inclusion, inclusive education, children with disabilities, "Healthy Society".

Given that 10 million children were born on April 6, the number of disabled children in Azerbaijan exceeds 70,000. According to the Ministry of Education of the Republic of Azerbaijan, only 37% of school-age children are involved in the educational process through home or specialized boarding schools. According to the United Nations Children's Fund (UNICEF), this figure is 17%. This means that other children are deprived of education. Failure to include children with disabilities in mainstream education minimizes their future integration into society, as well as opportunities for financial independence. Even when they reach adulthood, they need

the support of their parents, guardians or other family members. In this situation, society and the country as a whole lose significant human resources. Although this potential can be directed to the future development of the country. After all, people with disabilities can also have unique talents. Stephen Hawking, for example, is a well-known astrophysicist from around the world who suffers from amyotrophic lateral sclerosis. Being completely paralyzed, he wrote his name in the history of astronomy and physics.

The project “Professional Development of Future Primary School Teachers with Innovative Pedagogical Training in Inclusive Education”, implemented by the Regional Development Public Association of the Heydar Aliyev Foundation with the financial support of the European Union, is aimed at improving the education of children with disabilities in Azerbaijan. This project is supported by the Ministry of Education and in partnership with UNICEF. The total budget for this project is 630,000 euros. The project is partially funded by the Heydar Aliyev Foundation.

According to Leyla Tagiyeva, head of the Community for Regional Development, the main goal here is to familiarize teachers in Azerbaijan with the principles of inclusive education (IE), provide teachers with the necessary resources and support to create a friendly environment for students in the classroom. Such an environment is provided to all children with equal opportunities to receive a quality education.

At the final stage of the project, it is planned to update the legislative framework and provide recommendations for eliminating gaps in IO.

In the longer term, it is planned to adapt the curriculum in all schools to meet the educational needs of all children, including children with disabilities, without any discrimination or without violating the principle of universality.

“A healthy society is built on the principle of inclusion, that is, the acceptance of all children without exception. As part of our project, we are trying to instill these values in our future teachers with innovative pedagogical training so that they can approach disability in their work not from a medical point of view, but from a human rights point of view,” says Leyla Tagiyeva. “Most teachers understand that IE is a

new trend in the modern education system. The vast majority of teachers involved in our teaching are those teachers who are open to innovation and innovation. Teachers who love to innovate and work with innovation,” she notes.

The project was launched in May 2018 and will be completed in September 2020. The project will involve 1,000 primary school teachers, 400 high school teachers, and over 2,000 students. For now, the three-stage training will continue until September 2020. The scale of the project covers Baku and five regions where the branches of the Azerbaijan State Pedagogical University (ASPU) are located - these are the cities of Guba, Jalilabad, Aghjabadi, Sheki and Shamakhi.

Since March of this year, IO resource centers have been operating in the ASPU branches in these six cities. In the near future, a portal will be launched that will provide important materials in the Azerbaijani language for inclusive education.

The right of every child to attend a general education school with their peers is regulated by international documents such as the Salamanca Declaration (1994), the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities and, of course, the National Legislation of the Republic of Azerbaijan (2018-2024).

According to Leyla Tagiyeva, at the beginning of the course there are misunderstandings, many questions and even protests from teachers. Many teachers who are used to working with the old methodology find it difficult to accept the new model.

Irana Mammadova, an ASPU teacher who was trained at the beginning of the project, welcomes the principles of IE. “At the beginning of my studies, I had an understanding of the general model of working with children with disabilities, that is, the medical model of disability. As part of the project, I also got acquainted with the social model of disability. I fully agree with the idea that AI is the most effective way to ensure that children with disabilities are not marginalized and that they can become equal members of society. The main thing is to ensure the inclusion of children with disabilities in the social society, where they can become full-fledged citizens of their country with certain knowledge, skills and abilities,” says Irana Mammadova. According to her, the inclusion of children with disabilities in the general educational

process will have a positive impact, and will also help them see the world around them.

The teachers of the district schools of our country are also open to innovation and innovation. Kamal Nadirov, director of a secondary school in Guba, sees no obstacles for children to study together. "Everything happens according to God's rule," says Kamal Nadirov, noting that disability is not insured, and therefore people in a difficult situation should be treated with understanding. He says that sometimes teachers are misunderstood by parents of children with disabilities and, according to the stereotype, they do not want their children to study in the same class as children with disabilities. But Kamal Nadirov is a good example for teachers and parents. He is confident that by providing a child with disabilities with a good life and a good education, we can give him hope and a successful future. "We must not deprive children with any form of disabilities of access to basic education or vocational education. In doing so, we make them dependent on others. We have to solve this problem," says Kamal Nadirov.

International experience shows that working with children with disabilities does not require special pedagogical strategies. International consultants on inclusive education, invited to our country, also emphasized this. They believe that the application of child-centered pedagogy in the classroom, universal learning design and modern teaching methods improve the quality of education and benefit all children, not just children with disabilities.

"An inclusive school is a good school for everyone" is the slogan of the reforms.

Azerbaijan is still taking its first big steps towards IO. Currently, only children with disabilities are expected to be involved in AI. To make the process more inclusive, it is important that the society be ready for it and adapt the entire education system. At the same time, it is necessary to develop accurate statistics on children with disabilities throughout the country, improve school infrastructure and a number of other related issues. International experts note that a very small number of children

with disabilities have special educational needs. In this case, we may need to use Braille, gestures, and other assistive technologies.

When the education system and society in Azerbaijan are ready to involve children with disabilities in ETC, there will be a need for a more skilled workforce and support services.

The most important task of today is to speed up the process that has begun.

#### **Список литературы**

1. Саламанкская декларация. 7-10 июня 1994 г.
2. Конституция Азербайджанской Республики. 12 ноября 1995г.
3. Закон об Образовании Азербайджанской Республики. 19 июня 2009г.
4. Национальный Курикулум Азербайджанской Республики.

# DEVELOPMENT OF CHINESE NATIONAL TRADITIONAL KINDS OF SPORTS IN MODERN CONDITIONS

**Chen Dongdong**

Candidate of the Third (Postgraduate's) Level of Higher Education

**Bondar Anastasiia**

Candidate of physical education and sport Sciences  
(PhD Physical Education and sport), Associate Professor,

Kharkiv State Academy of Physical Culture

Kharkiv, Ukraine

**Introduction.** For each country, preserving traditions is the key to future development and prosperity. China is a model of strict adherence to traditions, some of which date back millennia. These include the national traditional sports culture, which involves dancing, gymnastics and martial arts [8]. These types of motor activity under the influence of various factors were transformed, modified, improved, but continue existing and have been passed down from generation to generation [7]. Some Chinese national traditional kinds of sports, which are a part of sports culture, are now recognized as official kinds of sports and are rapidly gaining popularity around the world [1].

Wang SC, Wu Zeping, Xiao-Feng HU, Youfeng Wang studied the development of Chinese national traditional sports culture in modern conditions in their research works. In particular, the issue of inheritance of traditions in terms of cultural ecology, problems and opportunities of some national traditional kinds of sports in the context of globalization, etc.

**The purpose of research** was to determine the basic tendencies in the development of Chinese national kinds of sports in modern conditions of life.

**Materials and methods of research.** Under the period of the study, the following methods of research were used: theoretical analysis and generalization of scientific literature, document analysis, system analysis, sociological survey, methods of mathematical data processing.

**Results and discussion.** There are sports that people around the world identify with China and its culture, and Dragon and Lion dance is among them. This kind of sports was officially recognized in the 90s of the last century for the transformation of this spectacular dancing action into a competitive activity and entry into the international arena [1]. For China, this kind of sports is not just a competitive activity, but also a spiritual and cultural heritage. This is one of the oldest kinds of sports, which emerged as a ritual dance, mentioned in the 3rd century BC. For now, the involvement in the faith has disappeared, and the Dragon and Lion dance is performed during major events and national celebrations, including the New Year [2].

Thousands of tourists from all over the world come to China every year to see the incredible New Year, and locals from all over the country come to the competition, which promotes international and national tourism, infrastructure and the sports industry.

Dragon and Lion dance is important because it has a positive effect on the physical development of the people who are engaged in these activities, as well as meets the needs of consumers in entertainment and development of this kind of sports, as it can stimulate education and production of special equipment and clothing [3]. A survey of ordinary Chinese citizens showed that more than 70% of respondents agree that the Dragon and Lion dance has a very wide potential for development, a huge market space and outlook.

In the modern conditions of market economy, sports must also enter the market as an industry. Under the influence of economic regulation, the Dragon and Lion dance can gain wider economic benefits in the market space to promote the development of the Dragon and Lion sports industry for self-sufficiency [5]. This perspective will not only guarantee the further development of a certain sports and entertainment direction, but will also have a positive effect on the interest to Chinese culture and kinds of sports of the whole world society in general.

The marketing strategy of the Dragon and Lion dance is the following:

- 1) Diversification of the Dragon and Lion dance and improving the competitive system;



2) Creating alliances between large and medium-sized enterprises and institutions of Dragon and Lion dance to strengthen the cooperation and collaboration;

3) Accelerating the development of commercial opportunities for Dragon and Lion dance, including through training and exchange of experiences with foreign partners [4].

After the 2008 Olympic Games, grassroots sports in China attracted considerable attention from government agencies. Under the control of the state authorities, the Chinese Dragon and Lion Sports Association and the Chinese University Sports Association have consistently held competitions of various levels in the Dragon and Lion dance. Gradually, this national traditional kind of sports became widespread and introduced in schools. As of 2017, more than 200 national Dragon and Lion dance competitions and more than 60 international competitions have been successfully held. Dragon and Lion dance competitions are popular not only in China but also abroad. Now in Indonesia, Singapore, Australia and other countries Dragon and Lion competitions have become a status of a global event, and is recognized by the people around the world. The popularity of this kind of sports is gradually growing, the trend of development becomes deeper, and the interest in it is noticeably growing [6].

The main ways to improve the organizational and managerial conditions that will contribute to the further development and spread of Dragon and Lion dance in the world, in our opinion, are the following:

- intensification of marketing activities of Dragon and Lion dance federations and associations around the world;
- increasing the competitiveness of the Dragon and Lion dance by improving the competition system, complicating the elements and expanding the program, increasing entertainment, etc.;
- creating conditions for increasing the mass of training sessions in the given kind of sports;
- training of qualified personnel in Dragon and Lion dance;

– harmonious combination of modern elements with traditional ones to preserve national features and unique coloring of Dragon and Lion dance.

**Conclusions.** The presented study gives an opportunity of asserting that Chinese national traditional sports, including Dragon and Lion dance, are gaining popularity today not only in China but also in other parts of the world. This is due to the health-improving effect of the activities and entertainment component of sports competitions – on the one hand and the effective management and marketing of state and public authorities to manage the development of Dragon and Lion dance – on the other.

### References

1. Breanne Laughlin. They is dancing the dragon. McClatchy - Tribune Business News, 2007-06-02.
2. Chen Dongdong, Liu Shaoying, Anastasiia Bondar, Guo Xiaohong. History of the development of Chinese national traditional sports. *Stratehichne upravlinnia rozvytkom fizychnoi kultury i sportu: zbirnyk naukovykh prats.* 2022. 116-122. URL: <http://repo.khdafk.kh.ua/jspui/handle/123456789/2188>
3. Fan Chun, Khuan Tsziantuan, Liu Tszinnan. Analysis of Market Characteristics and Influencing Factors of the Chinese Dragon and Lion Movement. *Journal of Nationalities, Guangxi University (Philosophy and Social Sciences Publishing House).* 2006. 04. 87-89.
4. Liu Tsinu. Study of the status quo and marketing of the local dragon dance movement in Hainan. Guilin: Guangxin Pedagogical University. 2007.
5. Liu Veikhua, Lei Dzhunzhun. Improving the market mechanism of dragon and lion sport to accelerate the pace of development of sport with dragons and lions. *Bo Jie (Martial Arts Science),* 2006. 03. 70-71.
6. Mo Lan, Yuan Li, Van Li, Su Ven. Research on the state of development and measures to combat the movement of dragons and lions in Hainan. *Research Wushu.* 2017. 2 (1). 99-101.

7. Xiao-Feng HU. The Challenge for the National Traditional Sports in China Under the Background of Globalization. International Conference on Social Science (ICSS 2014). 2014. 380-383

8. Youfeng Wang. Study on the inheritance and development of national traditional sports culture in the view of cultural ecology. Research on Modern Higher Education. 2017. 1. 01007. DOI: 10.24104/rmhe/2017.01.01007

**THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EDUCATION LESSONS IN THE LIFE  
OF A MODERN STUDENT**

**Mussabayev Darkhan**

Master, Teacher,

**Smagulov Sayat**

Master, Art. Teacher,

**Rysbek Kaster**

Master, Art. Teacher,

**Alimzhanov Erkair**

Art. Teacher,

Karaganda University named after E.A. Buketova,

Karaganda, RK

**Abstract:** The article analyzes and reveals the importance of physical education classes for students. Currently, students pay less attention to physical education classes. To solve the problem the measures for the development of students' sport have been taken. However, the measures taken do not reveal the whole essence of the problem.

**Key words:** physical education and sport in high schools, healthy lifestyles of students.

To date, physical education is paid little attention in educational institutions. This can have a negative impact on the formation of healthy lifestyles of students and lead to bad consequences.

The urgency of the theme consists in the fact that in the modern world the latest electronic technologies, most often not for the better, have a great influence on students' health. With the right approach in physical education classes at educational institutions you can prevent further development of various diseases. It is this fact determines the importance of physical training among students [1].

Aims and objectives of this work are to determine the importance of physical education in the curriculum of higher education institutions and the importance of these activities in the lives of students.

Physical culture is a sphere of social activity aimed at preservation and strengthening of health, development of psychophysical abilities of a person in the process of conscious motor activity.

Exercises in physical training and sports should be a basic part of life of a modern person. They strengthen health, reduce the risk of disease, and keep the body in good shape. Engagement in sports forms educational, health-improving measures, indispensable for young people.

Actual problem of health among students, namely, the fact that each year more and more students who are classified as special medical group on state of health are admitted to universities. Physical activity can be a distracting factor from bad habits. This problem can also be designated as the main problem, because modern methods of formation of healthy standard of living of students show low efficiency. In educational institutions we can observe more and more often the situation when most students have bad habits which are impossible to combine with a healthy lifestyle.

The development of physical culture and sports in Kazakhstan is regulated by a number of normative legal acts. One of them is the Law of the Republic of Kazakhstan of July 3, 2014 № 228-V "On Physical Culture and Sports" (as amended as of 24.11.2021) [2].

The main objectives are:

- To involve citizens, primarily children of primary school age and students 10-17 years old, in regular exercise of physical culture and mass sports;
- making sports facilities more accessible, including in rural areas, and for people with disabilities and persons with disabilities;
- To improve the system of training of the sports reserve.

In his address to the nation, President of Kazakhstan Kassym-Jomart Kemelevich Tokayev touched on different spheres of activity, among which he also

focused on the development of mass sports and physical culture: "The priority should be given to mass sports, physical culture and, of course, to children. It is necessary to open sports sections in each oblast and large regional centers. [3].

An important condition for the success of the formation of physical activity of the student is a comprehensive approach to the organization of its activities. One of its main criteria is the unity of all elements of educational activity. Including sports activities within the framework of the lesson of "physical education".

Nowadays, due to the increasing influence of information technology on students, physical education classes are increasingly losing their importance. This problem may not seem particularly important, but physical education plays no small role in shaping a student's personality. People who participate in sports are characterized by perseverance, determination, and stability. The importance of physical education and sports in the life of young people is the fact that physical activity, doing sports solves a number of problems - this lack of mobility, the use of junk food, depression, stress.

The purpose of physical education in high school is the development of physical abilities of students, in conjunction with education.

However, it should be noted that a full medical examination and functional tests of students before classes of physical culture is very important. This allows us to determine the level of physical fitness and medical contraindications. Also, it is necessary to note that there are a lot of students who have abnormalities in health. Usually such students are less interested in sports. That is why it is necessary to create motivation and to choose the right approach.

All the above-mentioned allows us to define the importance of physical culture and sports in the life of students. Physical culture is an important step in maintaining the health, strength of mind and purposefulness of young people. It is necessary to organize systematically sport and recreational activities, to encourage students to participate in sports events.

Sports and physical training - is a compulsory subject for students in institutions of higher education. This is the only means, which can enable young

people to live a full life, to find their spiritual health, harmony with themselves and the world around them.

#### **List of used literature:**

1. Пешкова Н.Б. Полисубъектное управление развитием студенческого спорта в образовательном пространстве университета: авторев на соискание докт. пед. наук. – Санкт-Петербург, 2021. – 46 с. Peshkova N.B. Polysubject management of student sports in the educational space: author's review for a doctoral degree. ped. Sciences. - St. Petersburg, 2021. - 46 p.

2. Закон Республики Казахстан от 3 июля 2014 года № 228-V «О физической культуре и спорте» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.). Law of the Republic of Kazakhstan dated July 3, 2014 No. 228-V “On Physical Culture and Sports” (as amended and supplemented as of November 24, 2021).

3. Токаев К.К. Единство народа и системные реформы: прочная основа процветание страны. Послание Президента Республики Казахстан. – Нур-Султан, 2021. Токаев К.К. The unity of the people and systemic reforms: a solid foundation for the prosperity of the country. Message of the President of the Republic of Kazakhstan. – Nur-Sultan, 2021.

# INTERCONNECTION OF THE LISTENING AND SPEAKING SKILLS' DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF TEACHING ENGLISH SPEAKING TO STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES

**Nazarenko Iryna Mykolayivna,**  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”  
Kyiv, Ukraine

**Introductions.** Listening and speaking are the foundation of human interaction in general and these two language skills are the basis for further process of mastering any subject matter as well as the foreign language. The task of teaching speaking is largely interconnected with the level of listening skills that a students. Only having heard enough he/she will be able to reproduce the language in spoken form later on.

**Aim.** The purpose of the article is to take a close look at the interconnection between listening and speaking skills in the context of teaching English speaking to students of technical universities.

**Materials and methods.** We grounded our study on the 15 year experience of teaching English language to students of technical universities and the personal conclusions made on that basis. We also made use of the survey method, as well as analysis and synthesis of the scientific literature.

**Results and discussion.** Monologue and dialogic speech provides the possibility to speak in a foreign language, as communication is a two-way process. In this process, students' inner thinking is reflected externally for the student's communicative tasks, which include the student's active mental work, for example text, discussion. First we are exposed to speech then we try to imitate language pattern we hear. Even the most visual and kinesthetic learners have the learning history that started with listening. (Palmer, 2012). Listening plays a leading part in the learning process in general. Studies show that students spend 50 to 75 percent of class-room time listening to teachers, other students, and audio media (Bass, 2005).



In other words it is believed that learners will benefit from listening more than from any other language skill. (Palmer, 2012).

By listening to English texts, students reveal the meaning of the information received from the communicator. They understand the meaning of the message during decoding. At the same time, the significance of the situation of joint activity, awareness of which is included in the decoding process, is clearly revealed. Without this situation, it is impossible to reveal the meaning of the message. After this the students' experience in decoding of the foreign language patterns can be remembered and transformed into a coding process while speaking.

If listening is the main way students perceive information, and it is so closely related to developing speaking skills, it is important to pay close attention to what students listen to, to be able to speak. The amount of second language speech samples around the students of technical universities is often not extensive enough for them to reproduce it.

The problem with second language acquisition is that students' grammar and lexis knowledge of the second language is not as vast as of the first language. The knowledge of the second language may not be sufficiently integrated into the knowledge of students' first language. They feel short for words very often, especially when it comes to technical subject matter being discussed in class. Moreover, self-monitoring process involved in second language acquisition is much greater in this period of studying, students tend to avoid humiliating errors, try to organize their speech correctly and thus reduce fluency. The process of retrieving the words and arranging the grammar is still not automatic yet.

In class activities that allow both listening and speaking skills development are: presentations of technical processes description, project guidelines, and group discussions, class reports with further discussions, in-class debates, and dialogues on spontaneous topics that arise while listening or watching a video on a specific topic. In case students have a limited exposure to spoken language in class, it becomes a matter of their self-education to be involved in such activities for the sake of developing speaking skills.

**Conclusions.** Education is unquestionably grounded in oral communication. (Palmer, 2012). The professional level of the students of technical universities greatly depends on knowledge of the English language in general and the ability to communicate orally using this language in particular. The process of mastering the language is closely linked to the exposure to oral language samples of the targeted subject matter. Among effective tasks to teach both of the skills are in-class group discussions. They increase understanding of the topic, provide students with both listening and speaking practice, and being regular, help to reduce stage fright and develop fluency.

### References

1. Bass, A. (2005). Enhancing listening skills. *The Balance Sheet*. Retrieved June 1, 2022, from <http://balancesheet.swlearning.com/0905/0905c.html>
2. Palmer, E. (2011). *Well spoken: Teaching speaking to all students*. Portland, ME: Stenhouse Publishers.
3. Palmer, E. (2012). *Digitally speaking: How to improve student presentations with technology*. Portland, ME: Stenhouse Publishers.
4. Scott Thornsby. (2005). *How to teach speaking*. Pearson Education
5. Walsh Dolan, M. (1985). *Integrating listening, speaking, reading, and writing in the classroom*. Language Arts Journal of Michigan, 1(1), 4. Available: <http://scholarworks.gvsu.edu/lajm/vol1/iss1/4/>

## DISTANCE LEARNING FOR PROVIDING FULL-FLEDGED TRAINING

**Vadaska Svitlana**

Senior teacher

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

Kyiv, Ukraine

**Introduction.** Due to the events taking place in Ukraine, the education process has become the real challenge both for teachers and students. Earlier it was stated that the main aims dealing with the teaching of foreign language are to increase motivation by choosing authentic materials and creating interesting and useful tasks; to create modern studying environment with the help of information technologies; to improve communicative skills by organizing team working activities. It is necessary to add such aims as to support students' wish to continue studying, to keep their interest in the future specialty, to encourage them to take part in different activities and creative tasks and to create the studying environment that can be convenient for all students .

**Aim.** The main task for teachers is to identify the forms of studying that allow students to obtain knowledge and to follow all objectives and tasks stated by syllabus. It is also necessary to take into account the possibility of students to use different resources and technologies. The choice of the forms and resources for teaching and studying depend on the discipline and whether it is theoretical or practical course. Although practical disciplines require more reasonable choice of resources, a variety of forms, methods, approaches and technologies can be used. It is vital to choose the best considering students needs and possibilities.

**Materials and methods.** The importance of information technologies for teaching foreign languages was proved by many authors. The issues of providing computer technologies and their role for improving studying process were discussed by Chala M. S., Fedorchuk O.S. Some foreign authors pointed out that computer

technologies help to create the environment that is focused on the content of materials, individual characteristics of students and differential learning, diversity of activities. A lot of Ukrainian and foreign authors attracted attention to the problems dealing with the introduction of modern technologies to the education process, but nowadays with the increasing computer literacy of teachers and students and the affordability of gadgets it is possible to avoid many problems.

With the development of mobile technology, a mobile learning environment is emerging. Students have constant access to learning materials and their own pace of doing activities. This influences the student's attitude to learning and perception of education as a continuous process of self-education [1]. As the mobile technologies are characterized by social forms of communication, they contribute to the creation of an interactive environment. Mobile devices can change the learning process, present new opportunities, develop new forms of knowledge and change the mentality of students [2]. The benefits of blended learning in higher education are studied by Jefferies & Hyde who investigated the experience and practical activity of students. Garrison, Graham & Robinson also stated the positive aspects of blended learning for improving the quality of the gained knowledge. Blended learning enables teachers to use interactive forms of study and computer technologies promoting students engagement and their wish to be persistent.

**Results and discussion.** Due to the fact that Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute is the leader in providing the students and teachers with new education facilities, the teachers could organize the delivering of lectures, practical training of students, contests, etc. For teaching foreign languages distance courses created on Moodle platform are widely used. Initially they were designed to organize effectively the self-directed work of students. The tasks used in the courses were aimed at training reading skills and increasing vocabulary of students' specialty. With the introduction of Blended Learning, the content of distance courses was expanded by using different types of resources (video, presentations, glossary, graphs, and forums). All forms of skills can be practiced and improved. The advanced facilities of

Moodle platform allow teachers to organize testing of students, to conduct online Olympiads.

The students of all years of studying are proposed to complete the courses created on the Moodle platform. The advantages of this type of studying are the following: the materials are adapted for the students' specialty, the forum discussions are sent to e-mails and the students can read and express their own ideas and opinions at any time. The system of assessment was adapted and improved considering the new circumstances of the education process. In some cases to promote interaction the students are provided with the possibility of peer evaluation. Students learn how to prove their arguments, express opinions, add more information, correct mistakes and evaluate each other. Moreover, it is possible for teachers to add more links and video and audio materials to the course in order to add more facts, to change the tasks or to upgrade the existing materials in order to meet the requirements of modern life. Distance learning is the form of study that possesses all features and possibilities that can be adapted to students' needs. The students are able to improve some lifelong skills.

**Conclusions.** Taking into account all factors of nowadays situation in Ukraine, for sure it is possible to say that distance courses are one of the best forms of studying. It can provide students with all types of activities to train all skills. The lack of communication can be compensated for adding particular activities such as film video to present something or it is possible to organize group discussion using Telegram channel. Moreover, the students can be the participants of the process of learning materials creating but under the supervision of teachers. Such learning environment maintains student interest and motivation, reaches student potential, trains problem-solving, conflict resolution, team-working, project presenting, etc.

#### **References:**

1. Bransford M., Douglas J. How People Learn: Brain, mind, experience, and school. Washington (D.C.), 2000.

2. Jefferies A., Hyde R. Building the future students' blended learning experiences from current research findings/ A. Jefferies, R. Hyde.// Electronic Journal of e-Learning. – 8(2), 2010. – P.133-140.

3. Traxler J. Current State of Mobile Learning // Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training. 2009

**ВИКОРИСТАННЯ ВІДЕОАНАЛІЗУ ПОЄДИНКІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ  
ТЕХНІКО-ТАКТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ БОРЦІВ СТИЛЮ ДЖИУ-  
ДЖИТСУ**

**Гінзбург Ігор Володимирович,  
Куліш Ольга Олександрівна**

Криворізький державний педагогічний університет  
викладачі кафедри  
фізичної культури та методики її викладання

**Батюк Алім Миколайович**

Кандидат соціальних наук  
Криворізький державний педагогічний університет  
завідувач кафедри  
фізичної культури та методики її викладання

**Анотація.** У зв'язку з появою та популяризацією нових видів єдиноборств виникає проблема недостатньої уваги до особливостей спортивної підготовки в них. До одного з таких видів спорту відноситься джиу-джитсу.

**Ключові слова:** техніко-тактична підготовка, єдиноборства, джиу-джитсу, відеоаналіз поєдинків, змагальна діяльність.

**Вступ.**

**Актуальність дослідження.** Беручи до уваги умови конкуренції, що постійно підвищується, на українській та міжнародній аренах, необхідно робити акцент на техніко-тактичній підготовці вітчизняних борців високої кваліфікації. Техніко-тактична підготовка є предметом дослідження досить великої кількості фахівців у різних видах єдиноборств, у тому числі нових, активно які набирають популярності. Однак не в кожному з них приділяється належна увага деяким особливостям спортивної підготовки [1, 2, 5].

До одного з таких видів спорту належить джиу-джитсу, як один із найдавніших японських бойових мистецтв, історія якого налічує не одне

століття і, по суті, є основою багатьох видів боротьби – дзюдо, айкідо, карате. Особливістю джиу-джитсу є кидкова техніка та значне силове навантаження на суглоби тіла спортсмена. Ударна техніка також є важливою складовою джиу-джитсу та служить в основному для того, щоб зупинити суперника, шокувати його, підготувати момент для кидка, виведення з рівноваги та проведення болювого або задушливого прийому. Окрім традиційного джиу-джитсу є спортивне джиу-джитсу, з якого виключено смертельно небезпечні прийоми, а змагання проводяться за певними правилами [3, 4].

Техніко-тактична підготовка на етапі вдосконалення спортивної майстерності украй необхідна. На сьогодні, для досягнення поставлених завдань, необхідно застосовувати найпередовіші методи тренування, постійно звертатися до сучасної науки та практики, творчо осмислювати отримані знання та систематично застосовувати їх на практиці. Також необхідно враховувати постійно суперництво на міжнародній арені, що постійно зростає. Українські спортсмени стилю джиу-джитсу завжди знаходилися і перебувають у постійній конкуренції, у тому числі і на найбільших міжнародних змаганнях, зі спортсменами з різних країн так, в тому числі з таких де протягом усього часу популярності цього виду спорту утримуються передові позиції.

Зараз загальні положення теорії спортивних єдиноборств є основою під час підготовки борців стилю джиу-джитсу. На наш погляд, цей вид спорту недостатньо вивчений з погляду особливостей змагальної діяльності.

Джиу-джитсу як вид спорту має низку особливостей, які необхідно враховувати при індивідуалізації тренувального процесу спортсменів. Інформація про таку індивідуалізацію відсутня у повному обсязі, що є серйозним недоглядом, так як саме розробка спеціальних методик підготовки спортсменів у джиу-джитсу сприяє розвитку олімпійського та дитячо-юнацького спорту.

**Метою даного дослідження** є розробка та експериментальне обґрунтування застосування індивідуальних комплексів тренувальних завдань у



техніко-тактичній підготовці борців стилю джиу-джитсу, розроблених на основі відеоаналізу їх змагальних сутичок.

**Організація Дослідження.** Педагогічний експеримент проводився із травня 2021р. по листопад 2021 р. серед спортсменів Асоціації джиу-джитсу України. У ньому взяли участь кваліфіковані борці стилю джиу-джитсу на етапі вдосконалення спортивної майстерності, що входять до складу збірної України. Після проведеного відеоаналізу поєдинків спортсменів, які потрапили до складу збірної України до 18 років, нами було відібрано 18 спортсменів (10 юнаків та 8 дівчат, з яких): 9 спортсменів склали експериментальну групу (ЕГ) та 9 контрольну (КГ). У в основну частину тренувального процесу експериментальної групи було включено роботу над помилками яких вони припускали, що складалася із спеціальних індивідуальних завдань, складених з урахуванням відеоаналізу поєдинків та виявлених помилок.

Контрольна група займалася за загальноприйнятою програмою, що базується на загальних положеннях теорії спортивних єдиноборств.

На підставі проведеного відеоаналізу поєдинків було виявлено технічні та тактичні помилки спортсменів. Виходячи з отриманих даних, були розроблені індивідуальні комплекси тренувальних завдань для кожного спортсмена, що входить до експериментальної групи.

Підсумком експерименту стали результати виступу спортсменів на чемпіонаті України. Результати експериментальної групи значно вищі, ніж контрольної групи.

### **Висновки.**

Результати проведених досліджень показали ефективність використання індивідуальних комплексів тренувальних завдань у техніко-тактичній підготовці борців стилю джиу-джитсу, розроблених на основі відеоаналізу поєдинків. Застосування експериментальної методики, насамперед, позначилося на результативності виступів спортсменів на чемпіонаті України. Кількість призових місць отриманих спортсменами експериментальної групи, статистично достовірно вищі в експериментальній групі ( $p < 0,05$ ).

## Література.

1. Факторная структура физической подготовленности борцов, занимающихся национальной борьбой хуреш / Р.Н. Апойко, А.А. Карелин, А.Н. Денисенко, Б.И. Тараканов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 2 (156). – С. 17–22.
2. Блит, К.К. Обучение технико-тактическим действиям джиу-джитсу на начальном этапе подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Блит Кристина Константиновна. – Санкт-Петербург, 2007. – 23 с.
3. Плешивцев, М.В. Исторические перспективы боевых искусств и бразильского джиуджитсу / М.В. Плешивцев, И.Г. Борок, П.В. Родичкин // Развитие теоретических основ физического воспитания и спорта : материалы межвузовской науч.-практич. конф. "Герценовские чтения", Санкт-Петербург, 24 апреля 2018 года / Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена. – Санкт-Петербург : Инкери, 2018. – С. 100–105.
4. Плешивцев, М.В. Сопряженное развитие координационных и скоростно-силовых способностей юных борцов джиу-джитсу на начальном этапе спортивной специализации / М.В. Плешивцев, П.К. Кузнецов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 11 (189). – С. 402–405.
5. Таймазов, Т.А. Тенденции в динамике показателей соревновательной деятельности борцов вольного стиля – участников XXXI Олимпийских игр. / Т.А. Таймазов, Б.И. Тараканов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – №1 (143). – С. 203–207.

# ОСНОВНІ ПАРАДИГМАЛЬНІ ПОБУДОВИ СОЦІАЛЬНО-АНТРОПОЛОГІЧНИХ ІДЕЙ В УКРАЇНСЬКІЙ ФІЛОСОФІЇ ОСВІТИ І ВИХОВАННЯ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХІХ СТОЛІТТЯ

**Загородня Алла Анатоліївна**  
доктор педагогічних наук, доцент,  
головний науковий співробітник  
відділу історії та філософії освіти  
Інституту педагогіки НАПН України  
м. Київ, Україна  
ORCID 0000-0003-2418-1670

**Вступ.** Необхідність наукового осмислення соціально-антропологічних ідей освіти і виховання другої половини ХІХ століття – 1917 р. пов'язана з певними істотними причинами теоретико-методологічного порядку, як от: необхідністю перегляду всього світоглядного апарату на логіку цивілізаційного розвитку України у кардинально оновлених умовах; науковою та практичною затребуваністю спеціального аналізу соціокультурних процесів з позиції антропології як недостатньо висвітленого у соціологічній науці, надання їй інструментального характеру; пошуком нових форм пізнання цілісної природи людини у соціокультурному просторі за допомогою міждисциплінарних досліджень, інтеграції зусиль наукових спільнот різних напрямків.

Разом із тим на сьогоднішній день відсутнє цілісне історико-педагогічне дослідження, в якому було б систематизовано та узагальнено теоретико-практичні надбання феноменологів другої половини ХІХ століття – 1917 р. в контексті соціально-антропологічних ідей освіти і виховання.

**Метою роботи** є проблема осмислення основних парадигмальних побудов соціально-антропологічних ідей в українській філософії освіти і виховання другої половини ХІХ століття

**Матеріали та методи.** Для визначення теоретичних основ обраної проблеми опрацьовано джерельну базу досліджуваного періоду, філософську, психологічну та історико-педагогічну літературу.

**Результати і обговорення.** Термін «антропологія» (з латинської – «знання про людину», «наука про людину») запропонував в кінці XVIII сторіччя І. Кант для позначення особливої автономної області знань, нової науки – науки про людину. І. Кант першим наголосив на тому, що людина є найважливішим предметом науки, а кінцевою метою науки є пізнання самої людини як розуміння світу в цілому [2].

Становлення та розвиток соціально-антропологічних ідей освіти і виховання в Україні пов'язано насамперед із висуненням і реалізацією К. Ушинським ідеї антропологічного універсалізму, що знаходить своє відображення у побудові всеосяжного цілісного (інтегрованого) знання про людину: у своїй знаменитій праці «Людина як предмет виховання. Досвід педагогічної антропології» [11] він обґрунтував необхідність спеціального вивчення людини як неодмінного чинника виховання і розвитку особистості: «Якщо педагогіка хоче виховувати людину в усіх відношеннях, то вона має перш за все узнати її також у всіх відношеннях». Реалізація означених ідей пов'язана із спробою побудови системно-синтезованого наукового знання про людину, що базується на засадах анатомії, фізіології і патології людини, психології, логіки, релігії, цивілізації, філософських систем, мистецтва та власне виховання.

В контексті нашого дослідження доцільно розкрити сутність категорії «педагогічна антропологія».

Так, І. Бех [2] розглядає педагогічну антропологію як одну з наукових дисциплін в системі наук про навчання і виховання людини, що вивчає і обґрунтовує можливості виховання.

**Підсумок.** Науковець І. Аносов [1] розуміє педагогічну антропологію як інтегративну науку, що узагальнює різні наукові знання про людину в аспекті виховання, в тому числі і педагогічні. Вона є ядром загальної педагогіки, яке вбирає в себе наукові результати про людину в процесі виховання.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1.Аносів І. П. Антропологічний підхід до процесу виховання як фактор гармонійного розвитку особистості. *Теоретичні основи сучасної педагогіки та освіти*. 2013. Вип. 29. С. 119–124.

2.Бех І. Д. Особистість на шляху до духовних цінностей : монографія. Київ–Чернівці Букрек, 2018. 320 с.

# ЦІННІСНЕ СТАВЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ ДО СУСПІЛЬСТВА І ДЕРЖАВИ – ВИКЛИК СЬОГОДЕННЯ

**Коваленко Світлана Іванівна,**

викладач-методист

Люботинський професійний ліцей залізничного транспорту

м. Люботин, Україна

**Вступ./Introduction.** Сьогодні. XXI століття. Україна. Зруйновані міста, житлові райони, інфраструктури, підприємства, лікарні, школи, дитячі садочки, будинки, сім'ї, людські долі... гинуть ні в чому невинні люди, діточки. Біль. Сльози. Незламний український народ. Життя наче зупинилося у жорстокому лютому, що, навіть, літнього спекотного дня холодно і моторошно в душі, серце рветься на шматки, земля йде з-під ніг.

Війна і мир - це два протилежні слова, два зовсім різні поняття, і кожне з них викликає цілу гаму різних почуттів, які приходять до людини і перевертають душу, спричиняють невимовний біль чи щирі радість, але не залишають нікого байдужим.

Війна перевертає життя з ніг на голову. Війна вплинула на весь світ. Після вторгнення Росії в Україну 24 лютого 2022 року потребують переосмислення і оновлення багато світоглядних речей. Ми є свідками історичних подій і важливо кожному знайти своє місце в глобальному суспільстві.

Сьогодні для українців як ніколи найважливішою громадянською рисою особистості стає сформованість ціннісного ставлення особистості до суспільства і держави, тобто національної свідомості, патріотичних почуттів до рідної землі, свого народу, готовності до праці в ім'я України.

**Мета роботи./Aim.** Побудувати виховну діяльність у закладі професійної (професійно-технічної) освіти так, щоб сама її організація, приклади авторитетних наставників, освітнє середовище виховували підрастаюче

покоління у дусі патріотизму, глибокого розуміння історії свого народу, національної ідентичності, самобутності.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Ян Коменський наочність вважав «золотим правилом» дидактики: «все, що можливо, давати для сприйняття відчуттями: видиме для сприйняття зором; чутне – слухом; запахи – нюхом; смакове – смаком; допустиме дотику – шляхом дотику. Якщо ж які-небудь предмети або явища можна відразу сприймати декількома відчуттями – надати таку можливість». На мою думку, саме реалізації продуктивності проведення виховних заходів сприяє створення психологічного налаштування здобувачів освіти на емоційний настрій та естетичне задоволення відповідно до тематики через розвиток інтелектуальних і мотиваційних якостей особистості. Максимально зрозуміти питання, поглинути у проблеми, «пережити» події теми, що розглядаємо, допомагає залучення учнів до активної творчої співпраці, а не в ролі пасивного глядача, та навколишня обстановка, яку створюю наочністю: відеосюжетами, -кліпами, -фрагментами, -роліками, аудіозаписами, фотографіями, ілюстраціями, декораціями, висловами відомих особистостей, роздатковими матеріалами у вигляді пам'яток, буклетів, тощо.

Основні методи формування ціннісного ставлення особистості до суспільства і держави: соціально-проектна діяльність, ситуаційно-рольові ігри, метод круглого столу, екскурсії, метод інтерв'ювання, аналіз соціальних ситуацій, залучення до участі в декоративно-прикладних виставках, ділові ігри, прес-конференції, методики колективних творчих справ, традицій, бесіди, диспути, лекції, семінари, тощо.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Досягнення у формуванні ціннісного ставлення особистості до суспільства і держави шляхом національно-патріотичного виховання:

- розвиток відповідальності як важливої риси особистості за долю Батьківщини;
- розуміння особистістю своїх прав, свобод, обов'язків;

- формування громадянської життєвої позиції, участь в учнівському самоврядуванні, житті закладу освіти та громади.

Сучасний зміст виховання в Україні складає науково обґрунтована система загальнокультурних і національних цінностей та відповідна сукупність соціально значущих якостей особистості, що характеризують її ставлення до суспільства і держави, інших людей, самої себе, праці, природи, мистецтва.

Ціновим засобом відображення нації є формування в людини національної гідності й гордості за свою Батьківщину. Заклад освіти як один із найважливіших інститутів соціалізації людини, підготовки молоді до ролі активних суб'єктів майбутніх суспільних процесів повинен бути особливо уважним до нових реалій і тенденцій суспільного розвитку.

Громадянином не народжуються, ним стають. Стати громадянином, тобто свідомим членом суспільства, відданим Вітчизні, дуже непросто. Виховувати в молоді громадянина – це означає навчати її жити заради Батьківщини. Саме період навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти для юнацтва (за віком) є періодом найбільш інтенсивного соціального формування особистості. Це період пошуків самоствердження і самостійності, морального удосконалення і формування соціальної зрілості, розвитку професійного мислення і образу поведінки, тобто період, який суттєво впливає на всі подальші роки життя.

Українському суспільству сьогодні вкрай необхідні сильні, здорові особистості, які чітко розрізняють поняття добра і зла, любові і ненависті, чесності і неправди. Навчитися вчитися, навчити цінувати життя і здоров'я – основне завдання сьогодення. Здобувачі освіти мають орієнтуватися у системі загальнолюдських цінностей та формувати навички оцінювання різних життєвих та непередбачуваних ситуацій.

Саме, виходячи з вище зазначених позицій, у Люботинському професійному ліцеї залізничного транспорту розроблена, апробована і впроваджена в дію структура управління закладом освіти, основною фігурою якої є кваліфікований робітник – випускник ліцею, у якого сформовано



ціннісне ставлення особистості до суспільства і держави та якому притаманні професіоналізм, інтерес до отриманої професії, розуміння її необхідності в житті суспільства.

Виховні орієнтири ціннісного ставлення до суспільства і держави здобувачів освіти (мета, цілі, завдання):

- виховання прагнення жити в Україні, пов'язувати з нею свою долю, служити Вітчизні на шляху її формування громадянського і державного світогляду особистості, її мовного становлення як суверенної і незалежної, демократичної, правової і соціальної держави, захищати її, працювати на її благо;

- виховувати повагу до Конституції України та законів держави;

- виховувати повагу і толерантне ставлення до представників інших етносів, віросповідань і культур;

- вчити визнавати пріоритет прав людини, поважати цінності демократичного суспільства.

Саме національне виховання є пріоритетним аспектом виховної роботи, зорієнтованим на ціннісне ставлення до суспільства і держави, на українську культуру, мову, традиції. У його основу покладені принципи гуманізму, демократизму, єдності сім'ї та закладу освіти. Громадянське та національно-патріотичне виховання передбачають виховувати здобувачів освіти у душі пізнання, збереження і розвитку національних традицій і плекати інтелектуально розвинену, духовно багату, цілісну високо моральну особистість; формувати в молоді національну свідомість, український менталітет, історичну пам'ять, національний характер, світогляд, гуманістичні ідеї. Патріотизм виявляється в любові до свого народу та повазі до українських звичаїв і обрядів, у відчутті своєї належності до України та в усвідомленні спільності власної долі з долею Батьківщини, досконалому володінні української мовою. Національна самосвідомість - це особиста ідентифікація із своєю нацією, віра в духовні сили та майбутнє; воля до праці на користь народу; усвідомлення моральних та культурних цінностей, система вчинків, які

мотивуються любов'ю, вірою, волею, осмисленням відповідальності перед своєю нацією.

Отже, завдання педагогів полягає у тому, щоб слова «Україна», «патріотизм» набували для молоді особливого сенсу, тобто сприймалися «не лише розумом, а й серцем», через виховання свідомого громадянина, патріота, набуття молоддю соціального досвіду, високої культури міжнаціональних взаємин, формування у молоді потреби та уміння жити в громадському суспільстві, духовності та фізичної досконалості, моральної, художньо-естетичної культури.

Однією з основних тенденцій розвитку виховання на сучасному етапі має стати пошук форм «діяльнісного патріотизму» (творчі групи, екскурсії, свята, ігри-драматизації, спортивні змагання, естафети, огляди-конкурси, олімпіади, музеї, тематичні стенди, кімнати, зали, галереї, виставки дитячої творчості, книжкові виставки, творчі завдання, проєкти, звіти, індивідуальна робота, колективні творчі справи, колективне творче панно, флешмоби, виставки-конкурси, фестивалі, туристичні походи тощо).

**Висновки./Conclusions.** Основний напрям реалізації принципів виховання загалом, а також, формування ціннісного ставлення особистості до суспільства і держави – це психологічний. Він полягає у формуванні в здобувачів освіти життєвих компетентностей, високої психологічної стійкості, готовності до виконання складних та відповідальних завдань за будь-яких умов життя, формування найважливіших психологічних якостей, необхідних для успішного життя. Найефективніший метод виховання молоді людини – це щира розмова, проникнення у її внутрішній світ, інтерес та почуття поваги до її особистості, особистий приклад і участь. Підлітки надзвичайно чутливі до несправедливості та недовіри з боку педагога. Тому від особистості педагога, від багатства його внутрішнього світу, від знання ним психології залежить ефективність усієї виховної роботи. Гаслом виховної роботи педагогів та наставників із здобувачами освіти має бути висловлювання Ж.-Ж. Руссо: «У серце увійде лише те, що йде від серця».

# СТРУКТУРА ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

**Котяш І. С.**

аспірантка 3 курсу (заочна форма навчання)

Уманський державний педагогічний університет імені П. Тичини  
м. Дніпро, Україна

**Анотація.** У статті проаналізовано та охарактеризовано структуру готовності майбутніх учителів початкових класів до формування у молодших школярів природничо-екологічної компетентності. Охарактеризовано зміст компонентів та критеріїв готовності майбутніх вчителів молодших класів.

**Ключові слова:** природничо-екологічна компетентність, учитель початкових класів, готовність майбутніх учителів початкових класів, структура готовності майбутніх вчителів початкових класів.

**Постановка проблеми.** У зв'язку з впровадження нових вимог в систему освіти відбувається потреба у високоосвіченому фахівці. З впровадженням компетентнісного підходу в систему освіти відбувається вдосконалення системи вищої освіти. Особливу увагу приділяють компетентностям, якими повинен бути володіти майбутній конкурентоспроможний фахівець. В умовах погіршення стану довкілля та екологічних кризи, у сфері вищої освіти, велику увагу приділяють до вивчення природничо-екологічної компетентності. Ця компетентність є актуальною при підготовці майбутніх вчителів початкових класів. бути природничо зорієнтованими та екологічно освіченими, які могли навчити ціннісно відноситись до навколишнього середовища. Тому виникає проблема, щодо професійної готовності майбутнього фахівця, який зможе природничо-екологічно зорієнтувати учня початкової школи .

**Аналіз досліджень і публікацій.** Проаналізувавши педагогічну літературу, ми побачили що проблемою готовності майбутніх вчителів

початкових класів останнім часом займались такі дослідники: М. Вашуленко, М. Захарійчук, О. Пометун, О. Савченко та інші. Особливості професійної підготовки вчителя початкової школи досліджували такі вчені: Н. Бібік, О. Біда, Л. Коваль, С. Мартиненко, О. Савченко, Л. Хомич, Л. Хоружа та ін. Проблемою щодо готовності особистості до професійно-педагогічної діяльності переймались такі дослідники: В. Бондар, О. Волошенко, С. Гаркуша, М. Дьяченко, І. Зязюн, О. Кіяшко, Н. Кузьміна, І. Кушакова, А. Линенко, О. Мороз, С. Нікітчина, С. Смірнов, Л. Хомич, О. Ярошенко та ін. В своїх працях вони визначають такі складники готовності як, позитивне ставлення до професії, сформованість моральних якостей, достатній рівень оволодіння теоретичними знаннями, практичними вміннями і навичками.

**Мета статті** – визначити структуру готовності майбутніх учителів початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності молодших школярів, визначити основні компоненти.

#### **Виклад основного матеріалу.**

У Великому тлумачному словнику сучасної української мови поняття «готовність» характеризується як «стан готового; бажання зробити що-небудь» [2, с. 194]. Готовність майбутнього вчителя Нової української школи до професійної діяльності багатоаспектна та багатофункціональна. Вона передбачає цілеспрямовану діяльність з засвоєнням нових знань та компетентностей, яка ґрунтується на готовності до формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів.

Підготовка майбутніх учителів початкових класів формування природничо-екологічної компетентності молодших школярів – це складний та тривалий процес. Він передбачає створення «моделі готовності» яка включає в себе структуру, компоненти та рівні формування готовності учителів в майбутній педагогічній діяльності.

Під час дослідження ми розглянули різні підходи щодо структури готовності майбутнього вчителя. У наукових доробках М. Дьяченко, І. Єрмакова, Г. Нессен, Л. Сохань у структурі готовності майбутніх учителів зазначають такі

компоненти: мотиваційний, орієнтаційний, операційний, вольовий, оцінний. К. Дурай-Новакова виділяє такі компоненти мотиваційно-ціннісний, когнітивний, процесуально-діяльнісний. К. Юр'єва виокремлює аксіологічно - мотиваційний, когнітивно - гносеологічний, процесуально-діяльнісний компоненти [6, с. 147].

Проаналізувавши різні підходи дослідників до структури готовності майбутніх вчителів початкових класів, ми можемо визначити такі три компоненти природничо-екологічної компетентності: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний.

Мотиваційний компонент готовності майбутнього вчителя початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності передбачає у позитивній мотиваційній спрямованості та у потребі майбутнього вчителя у вдосконаленні природничо-екологічних знань, прагнення до самоосвіти; розуміння значущості цих знань у житті людини та в професійній діяльності; емоційно-ціннісне ставлення до природи. Критерієм сформованості цього компонента є рівень сформованого складника мотиваційної сфери майбутнього вчителя початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності молодших школярів.

Когнітивний компонент готовності майбутнього вчителя початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності характеризуємо об'ємом природничо-екологічних знань з методики викладання інтегрованого курсу «Я досліджую світ», їх системністю, глибиною, міцністю та усвідомленістю. Опанування професійними якостями вчителя. Критерієм сформованості цього компонента є коефіцієнт засвоєння знань, включаючи зрізи знань з предмету.

Діяльнісний компонент готовності майбутнього вчителя початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності відображає сукупність умінь і навичок, які формуються у процесі вивчення природничо-екологічних дисциплін. Даний компонент забезпечує майбутньому вчителю вміння практично застосовувати набуті знання, у зв'язку з цим критерієм цього

компоненту є доцільність створеної для здобувача освіти педагогічної системи навчання молодших школярів інтегрованого курсу «Я досліджую світ», яку оцінювали на заняттях з методики навчання інтегрованого курсу «Я досліджую світ» та під час педагогічної практики.

На основі характеристик компонентів готовності майбутніх учителів до формування у молодших школярів природничо-екологічної компетентності можемо зазначити низький, середній, достатній та високий рівні сформованості.

**Низький рівень.** Володіння природничо-екологічними знаннями у майбутніх вчителів на репродуктивному рівні. Здобувач освіти орієнтується у змісті предмету, але тільки за допомогою готових рекомендацій викладача може виконати запропоноване конкретне завдання. Має недостатню сформованість умінь моделювати освітній процес, застосовувати синтез природничо-екологічних знань з метою формування цілісної картини світу. Сформовані лише деякі комунікативні вміння, які потрібні для формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів.

**Середній рівень.** Здобувач освіти частково володіє природничо-екологічною термінологією. Не завжди має відповідальне ставлення до вивчення природничих дисциплін. Не завжди грамотно здійснює моделювання процесів природничих та екологічних явищ. Вирішення різних ситуацій здійснюється лише за зразком. Комунікативні вміння та навички, які потрібні для формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів мають незначний рівень сформованості.

**Достатній рівень.** Здобувач освіти має відповідальне ставлення до вивчення природничих дисциплін. Має достатній рівень володіння природничо-екологічною термінологією. Моделювання різних ситуацій здійснюється на основі відомих варіантів. Комунікативні вміння та навички, які потрібні для формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів, в основному сформовані.

Високий рівень. Здобувач освіти виявляє свідоме ставлення до формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів. Має спрямованість до різних інновацій у сфері викладання природничих дисциплін. Ефективно долає педагогічні проблеми. Використовує ґрунтовні знання з природничо-екологічною термінології. Застосовує набутті знання в практичній діяльності.

**Висновки.** Таким чином, можна зазначити що, готовність майбутнього вчителя початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності – це складний процес, де визначені різні компоненти та рівні сформованості природничо-екологічної компетентності учня початкової школи. На основі аналізу психолого-педагогічної ми визначили три компоненти підготовленості майбутніх вчителів початкової школи: мотиваційний (сукупність мотивів), змістовий (сукупність знань), діяльнісний (сукупність умінь та навичок взаємодії). Всі ці компоненти пов'язані між собою і при змінах в одному впливають на інший. На основі цих компонентів визначені критерії рівня готовності майбутнього вчителя початкових класів до формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів. На основі цих досліджень буде розроблена модель формування природничо-екологічної компетентності у молодших школярів.

### Список використаної літератури

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / за ред. Т. В. Бусел. Київ:Ірпінь, 2004. 1140 с
2. Гавриш, І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності: дис. ... д-ра пед. Наук: Харків, 2006. 579 с.
3. Державний стандарт початкової загальної освіти. URL: <http://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2019/11/1-2-dodatki.pdf> (дата звернення: 13.06.2022)
4. Мозуль І. В. Структура готовності майбутніх учителів початкових класів у контексті сучасних вимог професійної освіти. *Вісник Глухівського*

*національного педагогічного університету імені Олександра Довженка: зб. наук. праць. Серія : Педагогічні науки. Вип. 30. 2016. С. 75- 81.*

5. Сохань Л. В., Єрмакова І. І., Нессен Г. М. Життєва компетентність особистості: науково-методичний посібник. Київ: Богдана, 2003. 520 с.

6. Юр'єва К. А. Дослідження готовності вчителів початкових класів до роботи в умовах політехнічного соціуму. *Гуманізація навчального процесу* : зб. наук. праць. Слов'янськ: СДПУ, 2009. С. 145-150



## TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING

**Мамедова Ирана Октай кызы**

Диссертант, Педагог, Руководитель по педагогической  
практике факультета Начального образования

**Сафарова Вюсали Вели кызы**

2 Высшее образование

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет

In any kind of activity, a person faces criticism. According to the stereotype that has developed over many years, criticism is understood as an attitude towards objects or objects of the surrounding world, and most often negative. However, this opinion is not entirely correct. There is also such a thing as critical thinking. However, it does not carry the goal of finding negative aspects in objects and objects. First of all, it is a type of human intellectual activity, characterized by a high level of understanding, perception and objectivity in relation to the world around.

The development of critical thinking is, first of all, the correlation of one's knowledge with experience and their comparison with other sources. Each person has the right not to trust the information he hears, to check its reliability and the logic of the evidence, and also to consider the possibilities of solving the problems that he faces daily.

Critical thinking has several parameters:

- the information received is the starting point of critical thinking, but not the final one;
- the beginning of critical thinking is characterized by asking questions and clarifying problems that need to be solved;
- critical thinking always strives to create convincing arguments;
- critical thinking is a social kind of thinking.

A person with ideal critical thinking has good awareness, fairness in assessing the world around him, a desire to review and clarify problems and complex issues.

He carefully searches for the necessary information and intelligently chooses its criteria. To possess these qualities, critical thinking must be developed.

This technology was developed by the International Reading Association of the University of Northern Iowa and Hobard and William Smith Colleges. The use of the technique in Russia began in 1997, and today it is relatively new, but quite effective. First of all, this technology forms the basic thinking skills of a person in an open information space and teaches how to apply these skills in practice. Reading and writing are the main processes by which we receive and transmit information.

All methods of developing critical thinking are based on thoughtful productive reading, during which a person learns to analyze and rank all the information received. At the same time, the concept of "text" includes not only written records, but also the speech of the teacher, as well as video materials.

The technology for the development of critical thinking consists of three stages: the stage of challenge, the semantic stage, and the stage of reflection.

1. Stage "Challenge". It activates previously acquired knowledge, helps in detecting a lack of this knowledge and determines the goals for obtaining new information.

2. Stage "Comprehension". At this stage, meaningful work with the text takes place, during which a person makes markings, draws up tables and keeps a diary that allows you to track your own understanding of the information. Recall that "text" also refers to speech and video material.

3. Stage "Reflection" (thinking). Allows you to bring knowledge to the level of their understanding and application in practice. At this stage, a person's personal attitude to the text is formed, which he writes down in his own words or discusses during the discussion. The method of discussion is more important, since communication skills are developed during the exchange of views.

The technology for the development of critical thinking includes various methodological techniques:

1. methods of active writing (marking table, cluster, "double diary")
2. methods of active reading and listening (Insert, reading with stops);

3. methods of organizing group work (reading and summing up in pairs, zigzag).

Consider the main methods used in practice:

1. Method "Kn-W-L" (we know - we want to know - we learned). When working with text in a notebook, a table is drawn in which

2. Insert. This is a labeled reading method. When reading the text, a person puts notes in the margins corresponding to his attitude to information. In the process, 4 markers are used:

-V" - written corresponds to what the person already knew or thought he knew;

- "-" - written contradicts what the person already knows or thought he knew;

- "+" - what is written is new for a person;

- "?" - the written information is not clear, or the person would like to receive more detailed information on the subject being read

This method allows you to classify information depending on experience and knowledge. All recorded information is recorded in the marking table "Insert".

The use of technology for the development of critical thinking allows a person to solve many intellectual problems.

Another form of reading comprehension should be mentioned.

Essay. (French "Essai", English "essay" or "assay" - experience, essay, from the Latin "exagium" - weighing) - a genre of criticism and journalism, a free interpretation of any literary, philosophical, aesthetic, moral or social problem . Usually opposed to systematic scientific consideration of the issue. M. Montaigne ("Experiments" 1580) is considered the classic founder of experiments with essays. It is advisable to use an essay as a small written task, usually at the stage of comprehension, processing of what has been read. Actually, many scientific and popular scientific treatises are devoted to the topic of creating an essay. Here I would like to note that the variety of essay forms is determined by three main factors:

- the time spent on it;
- the ability to build logical compositions (in the logic already known to us, for example, a challenge, presentation of theses, argumentation, conclusions);

- the artistic gift of the author, the expressiveness of speech, the richness of the attracted cultural context, etc.

To write an essay, you can offer and 5 and 10 minutes of an essay can be a serious task to complete in your spare time. If the creation of an essay is a wonderful task for a student, aimed at better understanding the text, then for a tutor, essays turn into one of the most significant diagnostic tools in the process of accompanying students in the educational process.

First of all, such as the ability to identify a problem in the text of information, determining the significance of information for solving a problem, as well as evaluating and searching for alternative solutions. Along with the development of critical thinking, a new style of intellectual work is being formed, which includes the awareness of the ambiguity of different points of view and the alternativeness of decisions made. A person with a well-developed critical thinking is sociable, mobile, creative and independent. He treats people with kindness and is responsible for the results of his activities.

### **Список литературы**

1. Беркенова Г.С. Технология развития критического мышления как условие достижения нового образовательного результата.
2. Даутова О.Б. Современные педагогические технологии в профильном обучении. Санкт - Петербург, изд-во КАРО, 2013.
3. Загашев И. О., Заир-Бек С. И. Критическое мышление: технология развития. — СПб: Альянс-Дельта, 2003. — 284 с.
4. Загашев И.О., Заир-Бек С.И. Критическое мышление: технология развития. СПб.: Альянс «Дельта», 2011.
5. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В.. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений. Москва, Просвещение, 2011.
6. Загашев И.О. Критическое мышление: технология развития. СПб.: Изд-во» 2012.

7. Загашев И.О., Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Учим детей мыслить критически. СПб.: Альянс «Дельта», 2013.
8. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А.Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой . - М: Издательский центр «Академия», 2005. - 288 с.
9. Макарова Е.Н. Технология развития критического мышления. Что такое критическое мышление.[Электронный ресурс]: Режим доступа - <http://topuch.ru/chto-takoe-kriticheskoe-mishlenie/index.html>
10. Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления: научно-методическое осмысление // Методист. 2013. № 2.
11. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: Учеб. метод. пособие.: КАРО; Санкт-Петербург; 2009.

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ОРТОДОНТІЇ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

**Мельник Богдан Миколайович,**  
Аспірант

**Канюра Олександр Андрійович,**  
д.мед.н., професор

**Ращенко Наталія Володимирівна**  
к.мед.н., доцент

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця  
м. Київ, Україна

**Вступ.** Стрімкий розвиток стоматологічної галузі, яка зазнає значних технологічних змін, вимагає неперервного та цілеспрямованого вдосконалення системи навчання майбутніх лікарів-стоматологів. Дисципліна «Ортодонтія» є невід’ємною частиною складної системи фахової підготовки студентів стоматологічних спеціальностей. Знання, уміння та навички, набуті в процесі її опанування, є базовою складовою професійної компетентності сучасного стоматолога. Необхідність використання комбінації основних традиційних методів навчання та моделей зі змінюваними параметрами, інтерактивних навчальних систем, медичних зображень та відео підвищують актуальність даного дослідження.

**Мета роботи.** На основі наукового аналізу підготовки студентів стоматологічних спеціальностей визначити основні переваги та недоліки впровадження сучасних технологій в освітній процес з ортодонтії. Довести доцільність комплексної наукової та педагогічної трансформації сучасної системи навчання, побудованої на технологічних засадах.

**Матеріали і методи.** Нами проаналізовано та систематизовано 22 статті, 2 підручника та 4 навчальних посібника, в яких були проведені дослідження щодо вдосконалення процесу навчання у системі охорони здоров’я. Під час написання даного дослідження ми опирались на низку освітньо-професійних програм медичних спеціальностей, програм навчальної дисципліни

«Ортодонтія», законів та підзаконних актів, що визначають стратегію реформ галузі охорони здоров'я та професійної освіти. Був врахований досвід вітчизняних та зарубіжних науковців.

**Результати та обговорення.** Першочерговою метою використання сучасних педагогічних технологій є забезпечення широкого доступу, зручності, надання додаткової гнучкості системі навчання, підвищення зацікавленості та мотивації студентів. В даний час, гостро стоїть питання пошуку нової концепції адаптації навчального процесу в період глобального переходу на дистанційне навчання. Водночас, світові зміни, пов'язані з пандемією COVID-19, спричинили стрімке прискорення дослідження різних педагогічних методів заснованих на інформаційних технологіях та поступове впровадження їх у навчальний процес. Фактично, ці дослідження та нові концепції поступово формують тренд у педагогічній практиці, коли звичним стає перехід від традиційної форми навчання до дистанційної, та навпаки, залежно від ситуації, без втрати якості освіти.

Модель навчання з використанням інформаційних технологій не ставить перед собою мету повністю відмовитись від класичного (традиційного) навчання, а навпаки, використовує його як основу навчання з використанням додаткових можливостей сучасної освіти. Традиційна форма навчання несе в собі комунікативну, виховну та соціально-культурну функції, проте є обмеженою у застосуванні повного дидактичного потенціалу.

Ми вважаємо, що поступове впровадження інформаційних технологій в процес викладання дисципліни «Ортодонтія» є напрямок розвитку, детермінованим часом. Сучасний ортодонт повинен володіти значною кількістю професійних знань та навичок, які формують його як конкурентоспроможного фахівця. Комбінація традиційних та інноваційних методів дозволяє комплексно покращити якість засвоєння теоретичного матеріалу та практичних вмінь з дисципліни «Ортодонтія» за допомогою великої кількості інтерактивних засобів.

Аналіз наукової літератури підтвердив наявність ряду проблем при впровадженні та застосуванні інформаційних технологій, а саме: необхідність створення абсолютно нової, структурованої навчальної бази; перетворення даної інформації в електронний освітній ресурс; пошук методів зручної передачі інформації студентам; формування лояльного ставлення викладачів та студентів до нових протоколів навчання.

Провівши комплексний науковий пошук, ми виділили основний перелік комбінації традиційних та інноваційних педагогічних засобів, які дозволять удосконалити процес викладання ортодонції:

- Лекційні заняття. Повний матеріал лекцій повинен бути доступними для всіх студентів і легко використовуватися для самостійного вивчення.

- Практичні заняття (Face-to-face). Основний метод засвоєння теоретичного та практичного навантаження з ортодонції. Навчальні матеріали існують не тільки в друкованому, але і в електронному вигляді, викладач встановлює ресурсну карту, в якій вказані основні і додаткові матеріали, посилання з Інтернету, якими може користуватися студент.

- Аудіо- і відеолекції, анімації та симуляції. Один з найважливіших засобів у вдосконаленні вивчення стоматологічних наук. Особливістю засвоєння ортодонції є: важливість тривимірної уяви площин (сагітальна, вертикальна, трансверзальна); формування візуальних знань про ріст та розвиток зубо-щелепного апарату; процесів, які відбуваються при переміщенні зубів під час ортодонтичного лікування; поняття про біомеханіку в ортодонції.

- Онлайн спілкування. Тут є різні інструменти – чат, форум, Zoom-конференція, які дають студентам і викладачеві можливість спілкуватися і працювати разом.

- Індивідуальні та групові проекти. Ця форма роботи розвиває навички роботи в Інтернеті, навички пошуку, аналізу інформації, роботи в групі, вміння правильно розподіляти обов'язки і нести відповідальність за прийняті рішення.



**Висновки.** Результати дослідження свідчать про доцільність комплексної трансформації системи навчання з використанням сучасного цифрового освітнього середовища. Актуальність та дидактичний потенціал даної тематики залишає низку невирішених питань, що вимагає подальшого аналізу та наукового пошуку.

## ПРИНЦИПОВІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ АВІАЦІЙНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ В УКРАЇНІ НАПРИКІНЦІ ХХ СТОЛІТТЯ

**Нечепорук Яна Сергіївна,**

к.пед.н., докторант

кафедри педагогіки та менеджменту освіти

Центральноукраїнського державного педагогічного

університету імені Володимира Винниченка

м. Кропивницький, Україна

**Вступ.** Починаючи з 80-х років у методиці іншомовного навчання майбутніх авіаційних фахівців закріплюється компетентнісний підхід у вивченні іноземної мови. Йдеться, зокрема, про комунікативну компетентність як ключову у системі професійних компетентностей авіаційних фахівців.

**Мета статті** охарактеризувати основні тенденції розвитку професійної іншомовної підготовки у вітчизняних закладах льотної освіти наприкінці ХХ століття.

**Матеріали і методи.** На формування комунікативної компетентності майбутніх авіаційних фахівців була спрямована затверджена у 1981 році навчальна програма з англійської мови для спеціальності 1611 – експлуатація повітряного транспорту (спеціалізація – льотна експлуатація) (Програма по англійському языку Кировоградского высшего лётного училища гражданской авиации, 1981), за якою здійснювалася підготовка інженерів-пілотів у КВЛУ ЦА. У програмі акцентується на тому, що практичне володіння мовою є невід’ємним органічним компонентом сучасної підготовки спеціалістів вищих навчальних закладів. Під практичним володінням при цьому розуміється використання англійської мови майбутніми фахівцями в їх професійній діяльності.

**Результати й обговорення.** Загальний обсяг годин за навчальним планом становив 194 год., з них 34 год. факультативні вивчаються протягом III та IV

семестрів. Підсумковий контроль здійснюється у формі заліків та екзамену. Зазначена програма закріпила необхідність використання набутих інженерами-пілотами знань з англійської мови для ведення радіотелефонного зв'язку «повітря – земля» під час польотів за кордоном, а також для читання спеціальної літератури з фахових питань з метою отримання необхідної інформації, що обумовлює розвиток у курсантів, по-перше, розмовних навичок та навичок участі у мовному спілкуванні (уміння задати запитання, дати відповідь на нього, висловити свою думку); по-друге, уміння читати спеціальну літературу англійською мовою. З метою формування навичок читання спеціальної літератури викладачами кафедри іноземної мови КВЛУ ЦА були розроблені навчальні посібники для аудиторного та поза аудиторного читання, які містили адаптовані тексти оригінальної літератури зі спеціальності. Окрім того, розвиток міжнародних перельотів вплинув на необхідність включення до програми окремих розмовних тем з метою полегшити радянським пілотам перебування за кордоном. Екзамен з іноземної мови курсантами передбачає 1) письмовий переклад спеціального тексту за фахом обсягом 1200-1300 друкованих знаків за 60 хв. для осіб, які продовжують навчання, та 1000-1100 друкованих знаків для початківців; 2) усний екзамен з ведення радіотелефонного зв'язку: переклад інформації англійською мовою, відповіді на запитання, читання однієї з вивчених робіт за маршрутом.

**Висновки.** Отже, порівняльний аналіз наведених програм з англійської мови 1979 та 1981 років дозволяє зробити висновок, що остання програма містить вимоги до підготовки льотних фахівців, обумовлені необхідністю формування їх комунікативної компетентності, що забезпечує безпечну професійну діяльність авіаційних фахівців, а також необхідністю спільної мови комунікації міжнародної цивільної авіації.

Компетентнісний підхід до іншомовної освіти майбутніх фахівців, зокрема й у авіаційній сфері, набув поширення у 90-ті роки ХХ ст., у період набуття Україною незалежності та вибору країною курсу на європейську

інтеграцію. Важливою подією цього періоду у сенсі нашого дослідження є насамперед вступ України до ІСАО, що змінило ставлення до іншомовної освіти у ЗВО у цілому та авіаційних, зокрема. Україна стала членом ІСАО, приєднавшись до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (Чиказька конвенція) 09.09.1992 року, у травні 1993 року прийняла власний Повітряний Кодекс та встановила повітряні міжнародні стосунки у сфері авіації з багатьма країнами світу. У цей період розвиток усіх мовних навичок (читання, говоріння, письмо, аудіювання) набуває професійно-орієнтованого характеру.

УДК 355.233:796 (477)

## РОЛЬ КОНТЕКСТНОГО НАВЧАННЯ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ

**Погребняк Д. В.**

кандидат педагогічних наук

**Беліков І. О.**

Національний університет оборони  
України імені Івана Черняхівського

Аналіз сучасного практичного досвіду організації освітньої діяльності у закладах вищої освіти в умовах збройної агресії Російської Федерації проти нашої держави засвідчує необхідність створення такого освітнього середовища, яке б сприяло усвідомленому бажанню студентів (курсантів, слухачів) не тільки засвоювати ґрунтовні теоретичні знання, але й уміти їх реалізувати в своїй майбутній фаховій та організаційній діяльності. На нашу думку, таке середовище обов'язково потребує використання у процесі підготовки технологій контекстного навчання, що сприятиме формуванню компетентного фахівця, здатного до виконання функціональних обов'язків в умовах мирного, а особливо воєнного часу.

Контекстний підхід в сучасній системі професійної підготовки дозволяє врахувати потреби студентів (курсантів, слухачів), професорсько-викладацького складу, роботодавців, а також якісно підготувати майбутніх фахівців до реальних ситуацій фахової діяльності. Він передбачає, що головним завданням освітнього процесу є не просто передавання інформації, а розвиток фахових здатностей у контексті фахової діяльності, які допоможуть студенту (курсанту, слухачу) якісно виконувати в майбутньому свої функціональні обов'язки, вирішувати різноманітні завдання за посадою. В таких умовах відбувається розвиток і вдосконалення здатностей у виконанні обов'язків за відповідною посадою.

Застосування контекстного підходу в освітньому процесі знайшли

відображення у працях таких вітчизняних науковців (А. Вербицького, Т. Герлянд, Н. Дем'яненко, М. Ільязової, Н. Грицяя, І. Чистовської, О. Шапран та ін.) та зарубіжних науковців (Е. Байкер, Р. Бернс, В. Візлер, М. Девлін, П. Еріксон, В. Калашников, С. Сіз, В. Теніщева, К. Хадсон, О. Щербакова та ін.).

На нашу думку суть технології контекстового навчання полягає в тому, що послідовна трансформація однієї форми діяльності навчання в іншу все більше наближається до форм організації професійної діяльності, але не втрачає своїх педагогічних властивостей і можливостей.

Сучасна практика підготовки фахівців визначає контекстне навчання як процес, під час якого відбувається включення змісту навчання в контекст розв'язання необхідних завдань професійної і особливо фахової діяльності майбутнього фахівця. Цей процес передбачає: поетапну трансформацію його навчальної діяльності у професійну, створення психолого-педагогічних та дидактичних умов для постановки суб'єктом навчання власних цілей, вибору шляхів для їх досягнення; поступову, а в умовах війни, швидкої зміни руху його діяльності від навчання до практичного виконання обов'язків за певною посадою.

Контекстне навчання передбачає проектування змісту діяльності студентів (курсантів, слухачів) не тільки за логікою науки, а особливо важливо й за логікою майбутньої професійної і фахової діяльності. Такий алгоритм надає цілісності, системної організації та значущості засвоєним фаховим знанням, практичним умінням та навичкам.

Вчені Р. Бернс та П. Еріксон зазначають, що мета контекстного навчання полягає в тому, щоб студенти могли краще зрозуміти життєві ситуації, які відбуваються на робочому місці, визначити та ефективно вирішити проблеми, приймати мудрі рішення, а також творчо мислити [1].

І. Марчук переконує, що саме контекстне навчання ґрунтується на орієнтирах гуманістичної педагогіки, оскільки вирішує такі завдання:

– передбачає максимальне наближення професійної підготовки до реалій

майбутньої професійної діяльності;

– впровадження практично-орієнтованих форм, методів і засобів навчання;

– формування здатності майбутнього фахівця аналізувати, прогнозувати й проектувати траєкторію власного професійного шляху;

– розвиток професійних якостей [2].

Реалізація контекстного підходу базується на таких принципах:

– психолого-педагогічного забезпечення включення слухача до навчальної діяльності, як суб'єкта фахової діяльності;

– послідовного моделювання у навчальній діяльності цілісного змісту, форм та умов фахової діяльності;

– проблемності змісту навчання і процесу його розгортання у навчальній діяльності;

– адекватності форм організації навчальної діяльності слухачів меті і змісту навчання;

– головної ролі спільної діяльності, міжособистісної взаємодії та діалогічного спілкування суб'єктів навчання;

– методично обґрунтованого поєднання традиційних та інноваційних технологій навчання;

– урахування індивідуально-психологічних особливостей, військово-професійного та фахового контекстів кожного студента (курсанта, слухача).

К. Хадсон і В. Візлер зазначають, що контекстне навчання здійснюється з використанням таких стратегій:

1) наголосити на необхідності розв'язання проблем;

2) визнати необхідність, що навчання і викладання має відбуватися у різних ситуаціях: вдома, в спільнотах, на робочих місцях;

3) вчити студентів контролювати і спрямовувати власне навчання, щоб вони стали саморегульованими суб'єктами;

4) закріплювати дії студентів у різноманітних життєвих контекстах;

5) заохочувати студентів навчатися один від одного і разом;

б) використовувати автентичне оцінювання [3].

Отже, аналіз наукових праць дослідників дає підстави стверджувати, що контекстне навчання сприятиме мотивації студентів (курсантів, слухачів) до навчальної діяльності; підвищенню продуктивності освітнього процесу та енергетичного потенціалу учнів і вчителів; покращенню відвідуваності навчальних занять; більш швидкому переходу від навчання до майбутньої професійної діяльності.

### **Список літератури**

1. Berns R. Contextual Teaching and Learning: Preparing Students for the New Economy / Robert G. Berns and Patricia M. Erickson. // The Highlight Zone: Research and Work. – 2001. – № 5. – P. 1-8.

2. Марчук І. П. Формування професійних якостей майбутнього соціолога у процесі контекстного навчання : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / І. П. Марчук. Запоріжжя, 2009. 20 с.

3. Hudson C. Contextual Teaching and Learning for Practitioners / Clemente Charles Hudson and Vesta R. Whisler. – URL: [www.iiisci.org/journal/cv\\$/sci/pdfs/e668ps.pdf](http://www.iiisci.org/journal/cv$/sci/pdfs/e668ps.pdf).



# НАВЧАННЯ КОМУНІКАЦІЇ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ

**Сніца Тетяна Євгенівна**

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри іноземних мов  
Національна академія Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького

**Вступ.** Сьогодні уже стали звичними міцні та результативні міжнародні зв'язки нашої держави та інтернаціоналізація усіх аспектів суспільного життя. Це вкотре наголошує на необхідності володіння іноземною мовою, здатності використовувати її у різних сферах життєдіяльності. Іноземна мова є дійовим фактором соціально-економічного, науково-технічного та загальнокультурного прогресу суспільства, що підвищує її статус як освітньої галузі. Держава – є народ. Люди уособлюють та відображають звичаї країни, традиції, спосіб життя, культуру поведінки, манеру спілкування та багато іншого, не менш важливого. Для ефективного спілкування необхідно не лише знати мову як таку, важливе значення має вірне її використання.

**Мета** – дослідити процес підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до здійснення комунікативної діяльності у процесі виконання службових обов'язків.

**Матеріали і методи.** У процесі дослідження було проаналізовано Робочу програму навчальної дисципліни «Комунікативні стратегії англійської мови» та науково-педагогічну літературу за тематикою дослідження.

**Результати і обговорення.** Офіцери-прикордонники є тими людьми, хто першим зустрічає іноземних громадян, що прямують до нашої країни. Саме від них, прикордонників, великою мірою залежить перше враження про Україну. І мова не про зовнішній вигляд (значення якого жодним чином не применшується), а про внутрішній світ прикордонника, їх освіченість, ерудицію, вміння налагоджувати ефективний контакт, слухати, вміння говорити так, щоб бути почутим.

Службове спілкування офіцерів-прикордонників – це процес їх взаємозв'язку та взаємодії, за якого відбувається обмін інформацією і досвідом при виконанні службових завдань з охорони державного кордону. Цей процес спрямовано на досягнення певного результату, вирішення конкретного службового завдання та досягнення відповідної мети. Культура службового спілкування є складовою частиною культури офіцера-прикордонника загалом. Досліджуючи підготовку майбутніх офіцерів-прикордонників до професійного спілкування, Шумовецька С. та Сніцар І. зазначають, що «Офіцер-прикордонник повинен знати особливості культури фахового мовлення, уміти дотримуватись словотвірних, лексикологічних, морфологічних норм у професійному мовленні, знати фахову термінологію, різні аспекти мовного етикету у фаховому спілкуванні» [1].

Культура спілкування охоплює також знання про мовні засоби спілкування, уміння застосовувати на практиці комунікативні установки. Усі ці компоненти нерозривно пов'язані між собою і необхідні практично в будь-якій формі службового спілкування, у кожному діловому контакті прикордонника. З огляду на це важливого значення набуває мовна підготовка майбутніх офіцерів-прикордонників, уміння ефективно спілкуватися у процесі виконання службових обов'язків.

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького забезпечує належну мовну підготовку майбутніх прикордонників. На сьогодні цьому сприяє викладання цілої низки навчальних дисциплін гуманітарного циклу, серед яких «Українська мова за професійним спрямуванням», «Етика та естетика», «Зарубіжна література», «Практичний курс основної іноземної мови», «Практичний курс другої іноземної мови», «Стилістика», «Лексикологія», «Комунікативні стратегії англійської мови». Усі ці дисципліни сприяють формуванню комунікативних навичок майбутніх офіцерів-прикордонників. Розглянемо особливості вивчення навчальної дисципліни «Комунікативні стратегії англійської мови», яка входить до блоку

вибіркових дисциплін, передбачених ООП НАДПСУ для першого (бакалаврського рівня вищої освіти).

Як зазначено у Робочій програмі навчальної дисципліни ВОК 22.1 «Комунікативні стратегії англійської мови» [2], метою її вивчення є розвиток умінь спонтанного непередготовленого спілкування, монологічного мовлення, уміння вести проблемну бесіду, дискусію, яка передбачає ствердження або заперечення основної тези та використання відповідних засобів мовленнєвої передачі комунікативних функцій; формування у майбутніх перекладачів ґрунтовних засад професійної компетентності шляхом відпрацювання у них навичок міжкультурного та міжособистісного спілкування у контексті перекладацької діяльності.

Вивчення дисципліни здійснюється на практичних заняттях під керівництвом викладача, під час індивідуальних занять та під час самостійної роботи курсантів. Навчальна група під час проведення практичних занять поділяється на підгрупи по 8-10 курсантів та відповідно залучаються двоє керівників занять [2].

В основу методики навчання покладено: системно-діяльнісний підхід і професійно-орієнтоване навчання, диференціацію мовної діяльності на основні види: усне мовлення, читання, аудіювання, письмо, їх оптимальне співвідношення, ситуаційно-рольова обумовленість навчальної діяльності, інтенсивне комплексне використання засобів навчання та спеціалізованих кабінетів. Методи, що використовують в процесі навчання іноземної мови, є як традиційні (прямий, граматично-перекладний, аудіо-лінгвальний, когнітивний), так і альтернативні (метод повної фізичної реакції, ситуативний метод).

Навчання усного мовлення здійснюється шляхом виконання навчально-мовних дій, від елементарних висловлювань до участі в розмові в ситуаціях, що викликаються службовою необхідністю.

Творчий підхід професорсько-викладацького складу академії сприяє підвищенню ефективності занять та зацікавленості курсантів у досягненні високих результатів. Заняття з навчальної дисципліни «Комунікативні стратегії

англійської мови» створюють умови для міжособистісної взаємодії курсантів у спілкуванні, розвитку їх уміння говорити і слухати. За допомогою спеціально організованих вправ тренується швидкість мовлення, тембр голосу, міміка, жести. Особливо ефективними є рольові ігри, які рекомендується використовувати як форму навчання та контролю задля активізації розумової діяльності, підвищення культури спілкування, тренування невідготовлених реплік.

Ми також рекомендуємо моделювати на заняттях комунікативні ситуації для активізації мовної поведінки партнерів по комунікації залежно від того, у яких умовах відбуваються інтеракції. Моделювання ситуацій вчить курсантів знаходити контакт зі співрозмовником, висловлювати почуття та емоції, реагувати на поведінку та прояви емоцій партнерів по комунікації, дає можливість навчатися критично оцінювати ситуацію і приймати рішення. Необхідно спонукати курсантів використовувати як діалогічні, так і монологічні форми висловлювання, оскільки це сприяє розвитку у них навичок міжкультурного спілкування. цей момент є особливо важливим. Свою професійну діяльність офіцер-прикордонник здійснює в умовах багатокультурного середовища – пунктах пропуску на державному кордоні України, який щодня перетинають громадяни різних країн.

**Висновки.** Пройшовши курс навчальної дисципліни «Комунікативні стратегії англійської мови» майбутні офіцери-прикордонники можуть вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефахівцями державною та іноземною(ими) мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації; співпрацювати з колегами, представниками інших культур та релігій, прибічниками різних політичних поглядів тощо.

### **Список використаних джерел**

1. Шумовецька С. П., Сніцар І. В. Підготовка курсантів до професійного спілкування та досвід вивчення вимог відомчих стандартів культури прикордонної служби при викладанні навчальної дисципліни

«Українська мова за професійним спрямуванням». Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України, випуск 4, 2013, file:///C:/Documents%20and%20Settings/Адміністратор/Мои%20документи/Vna dps\_2013\_4\_17.pdf

2. Робоча програма навчальної дисципліни ВОК 22.1 «Комунікативні стратегії англійської мови». Національна академія державної прикордонної служби України імені Б. Хмельницького, 2021.

3. Освітньо-професійна програма «Філологія» першого(бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 035 «Філологія», НАДПСУ, 2021.

# ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

**Тумбрукакі Алла Валеріївна,**  
старший викладач,  
Південноукраїнський національний педагогічний університет  
імені К. Д. Ушинського, м. Одеса, Україна

**Вступ.** В реаліях сьогодення, вдосконалення процесу навчання вимагає від сучасних освітян активне впровадження в початковий процес інформаційних і комунікаційних технологій. Зокрема, задля підвищення ефективності оцінювання результатів навчання здобувачів середньої та вищої освіти проблема застосування цифрових інструментів в навчальному процесі стає все більш актуальною. Сучасні учні та студенти щоденно використовують мобільні пристрої, які, здебільшого, відволікають їх від навчального процесу. Проте, застосування технології мобільного навчання, яка передбачає використання учнями та студентами на заняттях смартфонів, планшетів, ноутбуків, дає можливість урізноманітнити процес навчання, зокрема, зробити цікавим та менш стресовим процес оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти.

**Мета роботи.** Розглянути систему цифрових інструментів, які доцільно використовувати в процесі оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

**Матеріали та методи.** Представлені матеріали є наслідком вивчення робіт науковців та методистів із зазначеної проблеми, аналіз отриманих ними результатів, а також, спостереження, співбесіди, педагогічний експеримент. В подальшому, отримані матеріали були систематизовані із виокремленням найбільш доречних цифрових інструментів задля оцінки навчальних досягнень майбутніх учителів математики.

**Результати та обговорення.** Серед великої кількості цифрових інструментів, серед яких багато є доцільними у навчальному процесі, інші –

мало ефективні, можна виділити наступні цифрові інструменти, які є найбільш результативними в ході формуючого оцінювання:

- Quizizz (<http://quizizz.com/>) – дозволяє проводити процес навчання у формі ігор, вікторин, змагань, тестування, відслідковувати результати кожного учасника;
- Google Form (<https://drive.google.com/>) – інструмент для створення анкет, вікторин та тестів;
- Formative (<https://goformative.com/>) – за допомогою цього цифрового інструменту викладач може створювати навчальний матеріал, який може містити: контент, завдання; додаткові питання;
- Classtime (<https://www.classtime.com/uk/>) – онлайн-сервіс для проведення опитувань під час заняття в аудиторії, а також для самоперевірки знань студентів
- Kahoot (<https://kahoot.com/>) – ця платформа може бути використаною для проведення різних тестів та опитувань під час заняття, а також для дистанційного навчання.

Крім того, не виключається перевірка знань із використанням сучасних технологій та сервісів для онлайн-зустрічей і спільної роботи в режимі реального часу через Інтернет.

Окремої уваги заслуговує сервіс Quizizz, який є зручним і простим у використанні. Дає можливість створення поточних, контрольних та домашніх завдань у форматі вікторин і тестів, організації змагань в ігровій формі. Є можливості, які є доречними для учнів середньої школи, а для студентів вишу деякі втрачають свою актуальність. Проте, без сумніву Quizizz може бути ефективним для: проведення ігор та вікторин; організації змагань; тестування; виконання домашнього завдання. Отже, Quizizz – це цифровий інструмент, який дає можливість відстежити результати кожного студента як під час занять, так і в якості домашньої роботи. Для створення завдань можна використовувати питання із вже готових вікторин, або складати нові оригінальні завдання. Серед переваг, у порівнянні з деякими іншими сервісами, слід зазначити зручність

представлення математичних завдань, так як є редактор формул, який дуже простий у використанні (у багатьох інших online-сервісах формули можна вставляти у вигляді зображень, що ускладнює процес їх редагування). Особливостями роботи є виконання завдань як в режимі реального часу, так і в процесі домашньої роботи, а також, автоматичне оцінювання. В режимі реального часу вчитель має змогу безпосередньо контролювати процес виконання роботи учнями.

Використовувати онлайн-сервіс Quizizz на занятті зручно із застосуванням технології BYOD – Bring Your Own Device – «принеси свій пристрій», яка передбачає використання мобільних пристроїв, в даному випадку, задля здійснення перевірки рівня знань.

**Висновки.** В процесі дослідження проблеми використання цифрових інструментів в ході формуючого оцінювання студентів педагогічного вишу було виділено систему онлайн-сервісів, використання яких є ефективним на етапі перевірки рівня навчальних досягнень майбутніх учителів математики. Застосування технології мобільного навчання, в процесі використання вказаних цифрових інструментів, урізноманітнює та модернізує оцінювання рівня сформованості знань здобувачів вищої освіти.



# ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

**Чернякова Олена Іванівна**

к. пед. н, доцент кафедри психології і педагогіки дошкільної освіти  
Університет Григорія Сковороди в Переяславі  
м. Переяслав, Україна

**Вступ/Introductions.** Найбільш характерним явищем сучасного етапу розвитку цивілізації є, на наш погляд, лавинний зріст обсягу інформації та залучення інформаційних ідей, засобів та технологій майже до кожної галузі людської діяльності. Швидкий розвиток технічних і програмних можливостей персональних комп'ютерів, розповсюдження інформаційно-комунікаційних і креативних технологій створюють реальні можливості для їх використання в системі освіти з метою розвитку творчого потенціалу людини в процесі навчання та забезпечення наступності навчання між різними ланками навчально-виховних закладів освіти.

Розвиток педагогіки як науки характеризується не тільки новаціями в галузі методів, способів та організаційних форм навчання. На різних етапах навчання з технічним розвитком відбувалося інтенсивне впровадження у навчальний процес різноманітних засобів наочності, технічних засобів. Все це здійснювалось з однією метою: підвищення ефективності навчального процесу в цілому й інновацій, які запроваджуються.

**Мета/Aim.** Головною метою цієї статті є дослідження впливу інформаційних технологій на уроках в початковій школі.

**Матеріали та методи/Materials and methods.** Учні пізнають навколишній світ за допомогою всіх органів почуттів. Проте, основними каналами отримання інформації є зорові аналізатори. Тому не випадково, що 90 відсотків всієї інформації учні отримують за допомогою зору, а 10 відсотків – за допомогою слуху. За останні роки в школах з явилися та інтенсивно розвиваються копіювальна і відеотехніка, музичні центри, нові покоління

діапроекторів і графопроекторів. Все більше шкіл обладнані сучасними комп'ютерними кабінетами. Ефективне використання інформаційно-комунікативних технологій в навчально-виховному процесі сприяє успішному вирішенню поставлених перед школою і вчителем завдань.

Поняття мультимедіа є багатограним і посідає важливе місце в процесі інформаційної освіти. Мультимедіа ( від англ. multi – багато і від лат. media – носій, засіб, посередник) часто вживається як аналог терміну «засоби масової комунікації» (друк, фотографія, радіо, кінематограф, телебачення, відео, мультимедійні комп'ютерні системи, включаючи Інтернет). В загальноприйнятому визначенні «мультимедіа» це – спеціальна інтерактивна технологія, яка за допомогою технічних і програмних засобів забезпечує роботу з комп'ютерною графікою, текстом, мовленнєвим супроводом, високоякісним звуком, статичними зображеннями й відео.

Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати мультимедіа, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій:

- інформації цифрового характеру (тексти, графіка, інформація);
- аналогової інформації візуального зображення ( відео, фотокартки, картинки тощо );
- аналогової інформації звуку ( мова, музика, інші звуки ).

Інформаційна технологія є ефективною освітньою технологією завдяки властивим їй якостям інтерактивності, гнучкості й інтеграції різних типів навчальної інформації. Так, відмінною рисою інформативної технології є навігаційна структура, що забезпечує інтерактивність – можливість безпосередньої взаємодії з програмним ресурсом. Інтерактивність інформаційних технологій передбачає «живий» зв'язок між користувачем і програмою, зокрема, за бажанням, можна задати індивідуальний темп роботи в межах програми, установити швидкість подачі матеріалу, кількість повторень тощо.

Одним із перших інструментальних засобів створення технології мультимедіа була гіпертекстова технологія, що забезпечує роботу з текстовою

інформацією, зображенням, звуком, мовою. Мультимедіа – наступний логічний крок у розвитку персонального комп'ютера. Вона еволюційна в тому розумінні, що будується на базі наявної комп'ютерної технології.

У зміст ІКТ (інформаційні комп'ютерні технології) освіти, крім складових навчання (засоби і методи ІКТ навчання), входять також засоби і методи керування системою освіти (введення без даних учнів і викладачів, інформаційно-довідкові нормативні і методичні системи, телекомунікаційні системи між школами й установами освіти тощо).

У наш час ІКТ застосовується майже у всіх галузях і сферах людської діяльності:

- виробництво електронних книг, енциклопедій, довідників;
- в медицині ( бази знань, методики операцій, каталоги ліків тощо);
- в бізнесі ( каталоги будинків, розробка дизайну приміщень і садіб тощо);
- у військовій справі ( створення різноманітної документації про системи озброєнь, що змінюється через супутник);
- побудова систем віртуальної реальності;
- в освіті (відео енциклопедії, ситуаційно-рольові ігри, електронні лектори, підручники, інтелектуальні ігри з використанням штучного інтелекту, дистанційна і інтерактивна форми навчання, здійснення проєктивної і дослідницької діяльності учнів тощо).

Сучасний урок – це поєднання традиційних технологій та нових інформаційних джерел, які передбачають використання теле- та радіомовлення, періодики, архівних матеріалів, ресурсів мережі Інтернет тощо. Це використання додаткового матеріалу, який можна знайти для різних категорій учнів і для різного рівня підготовки.

Існує два шляхи використання мультимедійних технологій у навчально-виховному процесі:

- використання спеціальних програм, в яких передбачаються матеріали для різних видів навчальної діяльності, також пропонується методика їхнього використання;

- самостійний відбір окремого матеріалу щодо конкретних цілей навчання.

Але введення такої технології в освітню діяльність вимагає не просто навчання педагогів, але й представляє собою комплексну науково-педагогічну, соціальну та організаційну проблему, від рішення якої залежить інтелектуальний потенціал найближчого майбутнього.

Функції комп'ютера у процесі навчання:

1) Функції навчання:

- джерело навчальної інформації;
- наочність;
- тренажер;
- засіб діагностики і контролю.

2) Функції робочого інструмента:

- засіб підготовки текстів ( текстовий редактор );
- засіб підготовки таблиць ( табличний редактор );
- засіб побудови графіків;
- пошукова система;
- засіб моделювання.

Використання мультимедійних інформаційних технологій в освіті, можливість зберегти й опрацювати велику кількість різномірної інформації (звукової, графічної, текстової та відео ) та компонувати її в зручному виді сприяє:

- розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних і творчих здібностей учнів;
- формуванню в учнів пізнавальних можливостей, прагнення до самовдосконалення;

- забезпеченості комплексності вивчення явищ дійсності, безперервності зв'язку між гуманітарними, технічними науками та мистецтвом;
- постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів навчальних процесів тощо.

Ураховуючи роль інформаційних технологій у навчанні, можна виокремити такі його основні види: апаратні і програмні засоби.

Так, серед апаратних засобів розрізняють основні й спеціальні. До основних засобів мультимедіа відносимо: комп'ютер, мультимедіа-монітор, маніпулятори (миша, клавіатура, графічний планшет, світлове перо, сенсорний екран, ігрові маніпулятори – джойстик та ін..).

До спеціальних засобів відносяться приводи CD-ROM, TV – тюнери, графічні акселератори, звукові плати, акустичні системи.

Програмні засоби мультимедіа включають в себе мультимедійні додатки й засоби створення мультимедійних додатків. Так, до мультимедійних додатків навчального призначення можна віднести: мультимедіа-презентацію; слайд-шоу; електронний звіт; мультимедіа-доповідь; електронний журнал; віртуальний тур; навчальні мультимедіа-системи; лінгвістичні мультимедіа-системи; мультимедійні Інтернет ресурси.

На сьогодні майже кожна школа навіть без доступу до Інтернету може створити власні розробки та методики проведення уроків із використанням мультимедіа-технологій. Якщо немає можливості проводити урок у кабінеті інформатики, можна виділити один ПК, який легко демонструється на встановлюється у будь-якому класному приміщенні. Інший варіант – використання ноутбука. Розвернувши екран до учнів та назначивши оператора мультимедійного супроводу, вчитель зможе зосередитися на процесі викладу матеріалу, і, якщо все йтиме « гладко», зробить свій урок неповторним і цікавим для абсолютної більшості учнів.

Мультимедіа-технології це найбільш ефективний і багатофункціональний засіб, що інтегрує в собі могутні розподілені освітні ресурси, може забезпечити

формування і прояв ключових компетенцій учня, насамперед, інформаційної і комунікативної.

**Результати та обговорення/Results and discussion.** Мультимедіа-презентація є одним з найбільш поширених засобів унаочнення навчального матеріалу. Інформативність електронних презентацій набагато вище традиційних за рахунок мультимедійності – наявності не лише тексту і графіки, але й анімації, відео та звуку. Мультимедійні презентації надають можливості здійснювати віртуальну взаємодію користувача з об'єктами або процесами пізнання, які знаходять своє відображення на екрані. Іншими словами, використання мультимедіа-презентацій дозволяє створювати інформаційний і візуальний образ об'єкту, який досліджується, імітувати реальність за допомогою участі в процесах, що відбуваються на екрані.

При створенні презентацій слід дотримуватись певних етапів:

1. Визначення мети й завдань презентації.
2. Складання докладного плану презентації.
3. Занотовування основних текстових блоків.
4. Визначення приблизної кількості слайдів.
5. Визначення стилю та оформлення слайдів.
6. Введення та формування текстових блоків.
7. Додавання до слайдів графічних та ілюстративних об'єктів.
8. Встановлення ефектів анімації.
9. Додавання звукового супроводу.
10. Попередній перегляд презентації автором.

Структура та зміст презентації теж повинні відповідати вимогам:

- Викладайте матеріал стисло, з максимальною інформативністю тексту.
- Використовуйте слова і скорочення, уже знайомі учням.
- Не перевантажуйте цифрами і фактами.
- Ретельно структуруйте інформацію.

- Використовуйте короткі та лаконічні заголовки, марковані та нумеровані списки.
- Подавайте важливу інформацію (наприклад, висновки, визначення, правила тощо ) крупним та виділеним шрифтом і розташовуйте у верхньому куті слайду.
- Розміщуйте другорядну інформацію внизу слайда.
- Відводьте кожному положенню окремий абзац.
- Викладайте головну ідею в першому рядку абзацу.
- Використовуйте табличні форми подання інформації (діаграми, семи) для ілюстрації найважливіших фактів, що дасть змогу подати матеріал компактно й наочно.
- Графіка має органічно доповнювати текст.
- Пояснення треба розміщувати якнайближче до ілюстрацій, із якими вони мають з'являтися на екрані одночасно.
- Інструкції до виконання завдань необхідно ретельно продумати щодо їх чіткості, лаконічності, однозначності.
- Використовуйте емоційний фон (художня проза запам'ятовується краще, ніж спеціальні тексти, а вірші – краще, ніж проза).
- Усю текстову інформацію потрібно ретельно перевірити на відсутність орфографічних, граматичних і стилістичних помилок.
- Продуктивність навчання збільшується, якщо одночасно задіяні зоровий і слуховий канали сприйняття інформації (зарубіжні джерела це називають принципом модальності). Тому рекомендується там, де це можливо, використовувати для тексту й графічних зображень звуковий супровід. Дослідження свідчать, що ефективність слухового сприйняття інформації становить 15%, зорового – 25%, а їх одночасне залучення до процесу навчання підвищує ефективність сприйняття до 65%.

**Висновки/Conclusions.** Отже, ми вважаємо, що створення та використання уроків-презентацій дає максимальний ефект у початковій школі.

Життєвий досвід дітей ще досить незначний і тому малюнки, фото, аудіо записи, відео, які можна демонструвати за допомогою комп'ютерної техніки, створюють на уроках особливу атмосферу та настрій. За допомогою мультимедійних презентацій, відповідного комп'ютерного забезпечення, діти мають можливість ознайомитись із різноманітністю природи, господарською діяльністю населення, охороною і збереженням природи рідного краю, України, з системою цінностей у ставленні до природи, до людей, до самого себе. Організовується практична діяльність учнів, пов'язана з охороною та збереженням природних багатств.

Уроки з інформаційним супроводом допомагають ефективно вирішувати наступні дидактичні завдання:

- сформувати мотивацію до навчання взагалі;
- засвоїти базові знання з предмета;
- сформувати навички самоконтролю.

Дану технологію можна розглядати як пояснювально-ілюстративний метод навчання, основним призначенням якого є організація засвоєння інформації на основі сполучення навчального матеріалу з його зоровим сприйняттям.

Під час використання на уроці інформаційних технологій структура уроку принципово не змінюється. У ньому, як і раніше, зберігаються всі основні етапи, змінюється, можливо, тільки їх тимчасові характеристики. Необхідно відзначити, що етап мотивації в даному випадку збільшується і несе пізнавальне навантаження. Це необхідна умова успішності навчання, оскільки без інтересу до здобуття знань, без уяви і емоцій немислима творча діяльність учня.

Учні привертає новизна проведення інформаційних уроків. У класі під час таких уроків створюються умови для активного спілкування, за якого учні прагнуть висловити думки, вони з бажанням виконують завдання, виявляють цікавість до матеріалу, що вивчається. Учні вчаться самостійно працювати з



навчальною, довідковою та іншою літературою з предмета. Дана технологія може використовуватись для анонсування теми уроку, як супровід до пояснення вчителя, як інформаційно-навчальний посібник та для контролю знань. У навчанні особливе значення надається сьогодні власній діяльності дитини, її пошуку, усвідомленню і застосуванню нею нових знань. Учитель у такому разі є організатором процесу навчання, керівником самостійної діяльності учнів, який надає їм потрібну допомогу і підтримку.

# РОБОТА З ТЕРМІНОЛОГІЧНОЮ ЛЕКСИКОЮ НА ЗАНЯТТЯХ У МЕДИЧНОМУ ВИШІ

**Шафоростова Світлана Генрихівна**

ст.викладач

**Заборовська Світлана Віталіївна**

к. філол. н., доцент

**Ткаченко Ольга Володимирівна**

викладач

Харківський національний медичний університет

Харків, Україна

## **Вступ.**

В медичному виші знання термінологічної системи є необхідною умовою навчального процесу. Використання термінологічної лексики сприяє глибокому оволодінню медичною наукою. Для іноземного студента особливо важливого значення набувають знання та навички правильного використання медичної термінології.

## **Мета роботи.**

В цьому контексті найважливіше завдання викладача української мови як іноземної – допомогти студенту-іноземцю засвоїти семантику лексики термінологічного походження.

## **Матеріали та методи.**

Головна функція термінологічної лексики полягає в вираженні категорій та понять, що є змістом наукових визначень. Термін не лише позначає явище або дає назву відповідного захворювання, а й передає знання в часі та просторі.

Будь-яка термінологія має свої особливості та специфічні ознаки на різних рівнях: морфологічному, словотвірному, лексичному, семантичному та синтаксичному. Таким чином, вивчення кожного терміна складається з двох напрямів – вивчення його специфіки та різної етимології. За будовою терміни медицини бувають: кореневі, похідні, утворені шляхом словоскладання і

словосполучення, метафоричного або метонімічного перенесення (паличка Коха, екстрасистоля, фіброаденома, дельтоподібний м'яз, морська хвороба, простріл, гострий живіт, сонячне сплетіння та ін.); за походженням запозичені з інших мов і українські (педіатр, абдомінальний, дитячий лікар, шлуночок тощо).

У теоретичних дослідженнях останнього часу, присвячених словотвірній семантиці, виділені ті її аспекти, які мають безпосереднє відношення до практики викладання української мови як іноземної. Для її реалізації необхідна система завдань і вправ, що мають на меті всебічне знайомство з законами слововживання і словотвору, сполучуваності та взаємозалежності лексичних одиниць, вироблення навичок практичного володіння медичною термінологією.

Оскільки словотвір є сполучною ланкою між граматичними і лексичними структурами в українській мові, цілеспрямована робота над ним дозволяє студентам відчувати специфіку досліджуваної мови. Безумовно, знання структурних особливостей клінічного терміна може іноді дати студентіві-медику цінну і детальну характеристику хвороби.

Пам'ятаючи анатомічний або фізіологічний термін і вдивляючись в значення кореня, в основи складних слів, приставки та закінчення, студент-медик легше зрозуміє діагностичний сенс багатьох медичних термінів.

Робота над словотвором є частиною загальної роботи над медичною термінологією, в процесі якої враховуються значення слів, їх сполучуваність і словотворча модель. Розкриття зв'язку словотворчих моделей з похідним словом дає можливість збагачення словникового запасу студентів, сприяє розумінню лексико-граматичних категорій та активному оволодінню мовою, формуванню термінологічної компетенції.

Особливе значення при навчанні медичної лексики набувають способи її презентації, вибір найбільш ефективного для даного терміну прийому розкриття його семантики. Потреби практики викладання української мови іноземцям обумовлюють необхідність детального аналізу семантики

термінологічної лексики і розробки способів виявлення культурологічного потенціалу термінів, її презентації та активізації в навчальному процесі.

Найчастіше труднощі в засвоєнні термінології виникають у студентів, що не володіють європейськими мовами, оскільки українські та запозичені синонімічні терміни сприймаються іноземними студентами як абсолютно різні слова. Наприклад, терміни греко-латинського походження часто мають свої українські еквіваленти (скорочення – систола, пересадка – трансплантація, вінцевий – коронарний, прихований – латентний, абсцес – гнійник, мембрана – перетинка, паротит – свинка тощо).

При вивченні термінології виникають, як правило, труднощі семантичного характеру, тому на заняттях з української мови як іноземної слід дотримуватися принципу мотивації та поетапності формування термінологічної лексичної бази. У студентів-медиків повинно бути чітке уявлення про лексику, яка вивчається, як про певну систему. Опис тої чи іншої галузі знань як системи передбачає, перш за все, дослідження сукупності термінів, їх складових, вивчення відносин і зв'язків між ними.

### **Результати та обговорення.**

Тож засвоєння термінів на лексико-семантичному рівні є пріоритетним й пов'язане з такими властивостями, необхідними для функціонування їх у терміносистемі: запам'ятованістю, засвоюваністю в системі, здатністю вказувати на зв'язок загальноживаних і спеціальних понять.

Структура «мовної особистості» майбутнього лікаря передбачає комплекс знань, умінь і навичок, що забезпечується завдяки професійно-орієнтованому підходу до навчання. Мова, відображуючи духовну культуру народу, сприяє вихованню особистості майбутнього лікаря в процесі залучення до світової культури через художню, наукову та науково-популярну літературу, знайомить з багатогранною духовною культурою видатних особистостей в професійній сфері, оцінюючи їх особистий внесок у розвиток медичної науки, в тому числі і медичної термінології, при вивченні якої яскраво виражена проблема взаємодії мови і культури.

Відомо, що в медицині з найдавніших часів до теперішнього часу нерідко використовуються не суворі терміни, що властиві точним наукам, а образні вислови, міфологічні та фольклорні імена. Ці вирази не завжди можуть бути зрозумілі лікарю-початківцю, а тим більше іноземцю, що вивчає медицину в Україні. Чи не кожен лікар може дати пояснення таким висловам, як «вольтерівська особа», «волоський горіх», «лінія Купідона», «намисто королеви», «нарцисизм».

### **Висновки.**

Коментар, збагачений різноманітною культурознавчою інформацією, що виводиться або з самої назви, або вимагає від викладача внесення додаткових пояснень, робить, на наш погляд, практичне заняття більш різноманітним і незабутнім. Крім того, робота з роз'яснення смислової чи іншої сторін терміна через його етимологію значно посилює пізнавальну мотивацію іноземних студентів. Тут відіграють роль не тільки суто пізнавальні аспекти, велике значення мають й емоційно-психологічні чинники: здивування, позитивно-емоційне сприйняття, зняття напруженості.

На думку Е. Пассова, «входження в світ іноземної культури може надзвичайно сприяти підвищенню статусу людини як суб'єкта рідної культури» [1]. Безумовно, робота над термінологічною лексикою повинна проводитися в тісному контакті кафедри мовної підготовки іноземних громадян з іншими кафедрами. Особливо це стосується питань відбору лексики та організації її в системні завдання. Отже, слід підкреслити, що знання, правильне освоєння і застосування наукової медичної термінології є необхідною частиною професійної підготовки фахівця-медика.

### **Список літератури**

1. Пассов Е.И. Проблемы реализации диалога культур в процессе иноязычного образования // Копелевские чтения - 2002. Россия и Германия: диалог культур. - Липецк, 2002. - С. 67-75.

# PSYCHOLOGICAL SCIENCES

## PSYCHOLOGY OF HUMAN BEHAVIOR: HEREDITY AND ENVIRONMENT

**Muntian Viktor**

PhD (Physical Education and Sport),  
Associate Professor,  
Yaroslav Mudryi National Law University,  
Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** People's behavior depends on their psycho-physiological features and environmental conditions (social and natural). A person's potential abilities are determined by his genotype. To achieve high results (in any kind of activity) certain genotypic features and hereditary potential are necessary.

According to psychologists, the question of the genotypic and environmental conditioning of the human psyche remains open. Until now, there is no direct and convincing evidence of the genetic determinism of the individual's behavior. The assertion remains relevant that most types and forms of human behavior depend partly on the genotype and partly on the environment, and this requires clarification in each specific case. Obviously, human development is the result of the interaction of the innate biological characteristics of the organism and the acquired life experience. Many genetically determined characteristics may undergo changes during a person's life as a result of exposure to the same psychological or behavioral sign / trait.

There is also an opinion that in determining the mental development of a person, the *environment* plays a much more important role than the genotype. Almost all properties of the human nervous system to one degree or another depend on the influences of the external environment. Moreover, the higher the level of socialization of a person, the less important are the factors of the genotype (heredity).

However, speaking about the influence of hereditary factors (in general), one should pay attention to the fact that *heredity* often prevails over the *environment*.

**Purpose.** To identify the features of the psychology of human behavior and their dependence on hereditary factors and the environment.

**Materials and methods.** Analysis of scientific and methodological literature and sources of information on the Internet, pedagogical observations, generalization of data.

**Results and discussion.** It is known that morphological features (nervous system, properties of nervous processes), unequal development of human abilities are based on hereditary (the body's ability to repeat similar behavior in a number of generations), as well as acquired (social, lifestyle, environmental) factors that affect character (line) of human behavior in everyday life.

A set of innate traits is called *the genotype*, and traits characteristic of an adult organism as a result of joint influence of both genotype and environment on it is called *the phenotype*. *Behavioral genetics* studies the influence of hereditary factors on human behavior, its cognitive processes and abilities. *Developmental genetics*, which complements this scientific field, studies the genetic mechanisms of normal and abnormal psychological development of humans.

Some scientists (*nativists*) are of the opinion that mental and behavioral factors are inherited (as well as appearance traits). Francis Galton (1822–1911), author of the methodology of psychometric research and the first empirical research program in the study of personality wrote that the most specific abilities are most often inherited.

Raymond Bernard Cattell (1905–1998) studied the issue of the influence of heredity and environmental factors on human behavior and their interaction. He made a significant contribution to the development of differential psychology in the areas of personality traits, abilities and motivation. He wrote that personality is what makes it possible to predict a person's behavior in a particular situation, and each personality trait interacts with situational factors that can influence it. To make a more accurate prediction of the behavior of a particular person, one should consider not only his personality traits, but also his mood at the moment, and specific social roles in certain

situations, taking into account his level of anxiety. According to his estimates, about two thirds of personality characteristics are determined by environmental influences and one third by heredity. R.B. Cattell like Gordon Willard Allport (1897-1967, the developer of the theory of personality traits and the scale for describing the behavioral component of prejudice) were of the opinion that *personality traits* constitute the main core that has the greatest influence on human behavior in a particular situation.

The famous psychologist Hans Jurgen Eysenck (1916-1997), one of the leaders of the biological direction in psychology, the creator of the factorial theory of personality study, the author of the popular intelligence test, determined that more than half of all variations in human behavior are associated with genetic factors, that is, in many are inherited.

R. S. Nemov, a specialist in the problems of social psychology and personality psychology (1995), identifies the main factors influencing human behavior: genotypic, environmental, biological, social, and notes that at the intersection of these concepts, many questions arise about the conditionality of the psyche and behavior (for example, genotypic and social; ecological and biological). It is believed that it is practically impossible to influence (directly) the human genetic apparatus through training and education, and what is given genetically is not subject to re-education. The habitat, in the broad sense of the word, includes what surrounds a person from birth and throughout life, and is not limited to society, it can also be the natural environment. As a rule, social impacts on a person are associated with the features that have formed in him in the process of his development (life), training and education.

Hans Selye, the founder of the theory of stress (1979), emphasized that the same external conditions as a result of mental processing can affect a person's activity and its result in different ways. And famous psychologist S.L. Rubinstein (1886-1960) noted that the external environment (including the nature of the activity itself) influences a person's behavior in accordance with his internal organization. "Human behavior is determined by external conditions indirectly, through his mental activity."



The conditions of activity directly affect the working capacity of a person, and it is important what role he assigns to them in the performance of work (tasks).

Social psychologist D.V. Olshansky (1953-2003) noted that the development throughout life (ontogeny) of each person has its own unique features. This includes the environment in which he was born, national and cultural differences that determine his view of certain situations and events, including those associated with fear. For example, the culture and traditions of some peoples bring up feelings of disgust or indifference to fear and even death. In each specific situation, human development and external factors interact with genetic predisposition, thus giving rise to countless complex patterns/models of behaviors. The basic thought of evolutionary psychology is that the ultimate behavioral pattern does not depend on genetically programmed commitments alone.

The famous psychologist Carl Gustav Jung (1876-1961), the founder of analytical psychology, put forward the idea, largely similar to Kant's (Immanuel Kant (1724-1804), Prussian philosopher and one of the central thinkers of the Enlightenment), that each person inherits the archetypes underlying it (innate mental structures) that exist in an indefinite form until they form a certain model of behavior under the influence of personal experience.

Scientists recognize that everything that happens in the human body is under a certain control of gene structures, that there are genetic factors that determine its psychology and behavior.

### **Conclusions.**

At the heart of morphological features, uneven development of human abilities are hereditary (the body's ability to repeat similar behavior in a number of generations), as well as acquired (social, lifestyle and habitat) factors that affect human behavior. However, there is still no consensus on which of them prevail.

Mental and behavioral factors are inherited and are under certain control of gene structures. The proof of this is the fact that the same external conditions and specific situations can give rise to countless complex patterns/models of behavior and affect human activity and its results in different ways.

**ЕМОЦІЙНА ДЕПРИВАЦІЯ ЯК ДЕСТРУКТИВНИЙ ЧИННИК  
ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПСИХОГЕНЕЗИ ЖІНКИ**

**Гошовський Ярослав Олександрович,**

Доктор психол. наук, професор

**Гошовська Дарія Тарасівна,**

канд. психол. наук, доцент

**Кульчицька Анна Валеріївна,**

канд. психол. наук, доцент

Волинський національний університет імені Лесі Українки

**Анотація:** У статті розкрито особливості емоцій та емоційної депривації упродовж генези; проаналізовано, що емоції з перших днів життя людини формують наші уявлення про світ, якість і характер контакту зі значимими дорослими на підсвідомому рівні. Цей емоційний досвід є пластичним і може використовуватись психікою як ресурс: паттерн реакції у дорослому житті людини який задіяний як несвідомо, так і свідомо при умові здатності суб'єкта до глибокої рефлексії власних психічних процесів. Розкрито питання емоційної депривації, яка є не тільки наслідком батьківської депривації, але і коморбідним явищем, і може переноситись людиною у партнерські стосунки, як стратегія регресивної поведінки для задоволення базових дитячих потреб індивіда.

**Ключові слова:** емоції, емоційна депривація, генеза, інкорпорація, відторгнення, протекція, реінтеграція, депривація захисту, депривація турботи, бондінг

**Вступ.** Складні реалії сучасного буття породжують різномодальні емоції, які у динаміці процесу життєдіяльності особистості виступають фізіологічно-психічним механізмом реактивної взаємодії внутрішнього світу людини із екзогенними та ендогенними стимулами.

Емоція – це функціональний стан організму та психічний процес водночас, що пов'язані з оцінкою значимості і прийнятності для індивіда

діючих на нього реальних або ж можливих факторів, та призводить до збудження симпатичної нервової системи. Форма вираження безпосередніх переживань людини проявляється у відчутті задоволення або незадоволення суб'єктивних актуальних потреб. Емоції виступають в ролі регуляторів комунікативної сфери, одним із засобів якої є виразні рухи чи специфічна поведінка, що мають сигнальний і соціальний характер [1].

**Мета роботи.** Розкрити вплив емоційної депривації на емоційний інтелект психогенези жінки.

Емоції з перших днів життя людини формують наші уявлення про світ, якість і характер контакту зі значимими дорослими на підсвідомому рівні. Цей емоційний досвід є пластичним і може використовуватись психікою як ресурс: паттерн реакції у дорослому житті людини який задіяний як несвідомо, так і свідомо при умові здатності суб'єкта до глибокої рефлексії власних психічних процесів.

**Матеріали і методи.** Існує близько вісімнадцяти класифікацій базових емоцій, які були створені під впливом двох підходів вивчення природи емоцій: параметричний і категоріальний. Здійснивши аналіз цих класифікацій ми виділили наступні базові емоції : гнів (негативна полярність), страх (негативна полярність), радість (позитивна полярність), цікавість (позитивна полярність), здивування (позитивна або негативна полярність), відраза (негативна полярність) [2].

Психоеволюційна теорія Р. Плутчика та структурна теорія особистості Г. Келлермана синтизуються у психодинамічну систему, яка має власну специфічну класифікацію первинних і вторинних емоцій, а також виділяє новий вид — третинні емоції, які є видозміною вторинних. Базові емоції за Р. Плутчиком: захоплення, жах, здивування, горе, відраза, гнів, настороженість, захват. Класифікація первинних емоції здійснена за принципом базисних адаптативних реакцій:

- інкорпорація (інтродекція) — поєднання їжі, або прийняття сприятливих подразників в середину організму;

- відторгнення — позбавлення організму від чогось непридатного, або шкідливого, що було прийнято раніше;
- протекція — поведінка направлена на захист організму, уникання небезпеки;
- руйнування — поведінка направлена на руйнацію перешкоди, що заважає задоволенню потреб організму;
- відтворення — репродуктивна поведінка, яка направлена на збереження контакту та змішування генетичних матеріалів;
- реінтеграція — поведінкова реакція на втрату будь-чого важливого, що було джерелом насолоди, стимул повернути владу чи опіку;
- орієнтація — поведінкова реакція у контакті з новим чи невідомим об'єктом ;
- дослідження — поведінка, що задовольняє потреби індивіда у схематизації уявлень про навколишнє середовище [3].

До класичних функцій емоцій відносять відображально-оцінну, мотиваційну, сигнальну, прогностичну, спонукальну, активаційно-енергетичну, комунікативну, маніпулятивну, пізнавальну та оздоровчу функції.

На думку українського психолога Р. В. Павелківа функції емоцій та почуттів традиційно поділяють на дві категорії: оцінну та спонукальну [3]. Характер емоцій та їх прояв у позитивній чи негативній полярності відображає функцію оцінки подразника та збору інформації про нього суб'єктом. Це допомагає розрізняти впливи, їх важливість та безпечність. На основі зібраних даних через відображення та аналіз власних емоційних реакцій суб'єкт будує та реалізує стратегію поведінки.

**Результати і обговорення.** Емоційна депривація – вид психологічної депривації, що характеризується тимчасовим або ж повним за перебігом часу позбавленням людини контакту з емоційними враженнями [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**]. Тобто емоційна депривація є двостороннім замкнутим явищем: з одного боку ми спостерігаємо суб'єкт (дитину), який довготривало знаходиться у фрустрованому стані незадоволення потреби в

емоційному контакті; з другого боку знаходиться дорослий (мати чи батько), який виходячи з власних психічних ресурсів не може стимулювати екологічний емоційний контакт з дитиною, оскільки сам не мав досвіду переживання емоційної близькості з батьками у періоди дитинства чи підліткового віку. Також до причин неможливості створити безпечні емоційні умови спілкування з дитиною можна віднести післяпологову депресію, кризи у партнерських стосунках, відсутність психологічної сепарації з власними батьками, негативні установки щодо батьківства, розлади функціонування гіпофізу у мозку людини (неможливість формування гіпофізних гормонів: лютеотропний гормон — інстинкт турботи про дітей; окситоцин — гормон прив'язаності до об'єкту почуттів).

Емоційна депривація є як і наслідком батьківської депривації, так і коморбідним явищем, і може переноситись людиною у партнерські стосунки, як стратегія регресивної поведінки для задоволення базових дитячих потреб індивіда. Відбувається адаптаційний процес, який спрямований на збереження цілісності психіки при будь-яких умовах і доступних соціальних і психологічних ресурсах. Вдала психологічна сепарація, що зумовлена віковими періодами дорослішання, відбувається за умови сформованого цілісного «Его», що є неможливим у емоційно-депривованих сімейних стосунках. Таким чином суб'єкт переносить на партнера батьківську роль, підсвідомо бажаючи заповнити внутрішню емоційну пустоту і руйнуючи різноплановість рольового спектру і динаміки розвитку стосунків власної пари.

За Дж. Янгом емоційна депривація проявляється у трьох формах:

- депривація турботи: відсутність уваги, любові, емоційного тепла і турботи;
- депривація емпатії: відсутність розуміння, саморозкриття, взаємообміну почуттями, неможливість бути почутим;
- депривація захисту: відсутність стабільного захисту, опори, супровіду, підтримки інших людей [**Помилка! Джерело посилання не знайдено.**].

Емоційна депривація, як динамічний процес структурно розглядається за наступними блоками:

- Деприваційна ситуація — життєва ситуація індивіда, у якій відсутня можливість задовільнити психічні емоційні потреби; розрізняють два види деприваційної ситуації: ізоляція, що припускає недолік або відсутність специфічної стимуляції, та сепарація, що означає розрив між суб'єктом та його соціальним середовищем.

- Умови в яких діють чинники ізоляції і вимушеної сепарації, що провокують розвиток емоційної депривації, поділяють на зовнішні і внутрішні. За Й. Лангмейер і З. Матейчек зовнішні умови — соціальна ізолюваність, форми тривалої розлуки дитини з сім'єю, недостатність турботи у сім'ї по відношенню до дитини, зміни у складі сім'ї, небажана вагітність та неготовність до батьківства. Тобто вимушена сепарація може бути зумовлена фізичною (розтавання), чи психологічною (самотність удвох) недоступністю об'єкта. До внутрішніх умов належать: вік, попередній досвід депривованості з урахуванням віку, стать, темперамент, соматичні або психічні відхилення від норми [5].

- Типи депривації: абсолютна — неможливість індивіда задовільнити потребу через відсутність доступу до основних матеріальних благ; відносна — суб'єктивне сприйняття незбігу між сподіваннями і можливостями у ціннісному просторі, що болуче переносяться людиною.

- Форми прояву депривації: явна форма передбачає собою тривале перебування людини в ізолюваному статусі від суспільства, зростання у дитячому будинку, сирітство; прихована форма виникає у випадку, коли зовнішні умови вважаються соціально-сприятливими, але при цьому немає можливості задовільнити актуальні емоційні потреби суб'єкта.

- Ступінь обізнаності: усвідомлена, неусвідомлена.

- Деприваційні поведінкові прояви: конструктивна — прийняття рішень екологічно вирішити проблему, зняти емоційну напругу, створити комфортні умови для себе та оточуючих; конформістська — форма підкорення

іншим з ціллю уникнути конфліктних ситуацій, що сприяє агресивним діям зі сторони неекологічного соціального середовища; деструктивна — бажання фізично знищити чи подолати противника, домінування над ним [6]. Поведінковий прояв у конкретній ситуації залежить від рівня розвитку особистості, її психотравмованості, розвитку рефлексійних навичок, наявності психологічних кордонів та зрілості «Его» структур.

Обділення дитини у емоційному контакті з матір'ю чи батьком та дефіцит емоційного обміну з нею генерує ряд проблем з психологічним здоров'ям, та накладає патогенний відбиток на розвиток психіки в онтогенезі. Емоційна депривованість у дорослому віці обмежує особистість у адекватному, щодо стимулу, емоційному і поведінковому реагуванні. Звісно це може гальмувати її психологічний розвиток, створювати труднощі у соціалізації та встановленні емоційного контакту зі значущими об'єктами. Емоційна депривація формується в умовах неповноцінного спілкування дитини з батьками на різних етапах дорослішання, що характеризується відсутністю емоційного контакту між членами сім'ї.

До ознак емоційної депривації відносять:

- афективні розлади поведінки, розлади емоційного реагування особистості;
- понижений рівень комунікативно-пізнавальної діяльності;
- дефіцитність і нерозвиненість мотиваційної сфери та особистісних потреб

У своїх дослідженнях емоційних стосунків та прив'язаності англійський психіатр та психоаналітик Дж. Боулбі виділяє основні дезадаптивні моделі батьківської поведінки:

1. Відсутність одного з батьків або відокремлення дитини від них (при госпіталізації, переведення до соціального дитячого закладу).
2. Відсутність адекватної відповіді на пошук турботи і прихильності, відкидання дитини.

3. Погрози покинути дитину, що застосовуються як дисциплінарний захід (батько або мати погрожує позбавити дитину своєї любові, покинути сім'ю, вчинити суїцид).

4. Провокування батьками почуття провини або переживання власної неповноцінності у дитини (При цьому дитина піддається сильній критиці; крайнім випадком є перекладання на дитину відповідальності за хворобу або смерть одного з батьків).

5. Тривожна прив'язаність до дитини, що пов'язана з психологічним тиском на неї. Батько (зазвичай мати) прагне таким чином стати єдиним джерелом турботи в оточенні дитини [5].

Проаналізовані поведінкові патерни лягають в основу етіології невротичності дорослої особистості, особистісних розладів, проблем у партнерських стосунках. Адже у такому середовищі дитина засвоює лише специфіку нездорових стосунків. Тому у дорослому житті вона відтворює ці моделі поведінки, як знайомі їй раніше схеми близькості зі значимим дорослим, аби отримати хоча б негативну емоційну реакцію, оскільки екологічний обмін при емоційному спілкуванні їй невідомий чи не зрозумілий. Емоції у стосунках завжди передбачають міжособистісний контакт, який важливий для нашого виду, аби вижити й жити. Полярність отриманих і пережитих у зворотному зв'язку негативних емоцій, при емоційній депривації, не усвідомлюється суб'єктом у повній мірі їх характеру. Оскільки це єдиний емоційний контакт який був отриманий від батьків при описаних моделях впливу.

Також Дж. Боулбі зазначає «можливе формування психопатологій, оскільки світ для таких дітей завжди залишається двозначним, невизначеним і завжди небезпечним». Власний внутрішній світ дитини, межі його тіла, статеворольова ідентичність будуть дифузними, як у випадку емоційного симбіозу з матір'ю, так і випадку відкидання й емоційної депривованості.

Генезу емоційної депривації в основному пов'язують з відсутністю емоційної стимуляції і підтримання емоційного контакту зі сторони матері, чи особи що заміщує її. Як стверджує вчений Я. Гошовський, соціально-емоційна



поведінка немовляти пов'язана з особливостями сенсорного функціонування матері, рівнем її сенсорної чуттєвості і бажаної стимуляції. Підтримання рівня емоційної стимуляції при зміні соціальної поведінки між матір'ю і дитиною відбувається при взаємному оптимальному емоційному обміні між ними, що є основною причиною збереження взаємного інтересу, підтримання контакту і отримання задоволення від спілкування [6]. Тобто закладання бази психічних новоутворень для подальшого розвитку сенсорно-емоційної та комунікативно-емоційної сфер залежить від вроджених особливостей немовляти, та материнської включеності щодо процесу емоційної стимуляції дитини.

Процес емоційної фіксації бондінг (з англ. mother-child bonding) виникає між дитиною та батьками у короткому проміжку часу після народження, коли мати чи батько беруть новонародженого на руки і відбувається первинний емоційний зв'язок. Це явище функціонально закріплює на всіх рівнях функціонування психіки бажання турбуватись про дітей у батьків, та відчуття безпеки і близьких стосунків у дітей.

Згідно психологічно-гендерного дослідження українських психологів Є. О. Діденко та С. М. Кондратюк, жінки мають більший контакт з власною емоційною сферою, аніж чоловіки. У відповідь на зовнішні чи внутрішні подразники жінки мислять із залученням емоцій, а чоловіки із залученням аргументів і фактів, що напряду пов'язано із будовою головного мозку. Але якщо при дорослішанні дитини зі сторони батьків були сформовані чіткі виховні стратегії, щодо урівноваження та культурної андрогінізації емоційної сфери, розвитку емоційного інтелекту, самоконтролю та витримки у дівчинки, то в перспективі зростання вона буде краще розуміти власну психіку та продуктивно користуватись її ресурсами для реалізації конкретних цілей **[Помилка! Джерело посилання не знайдено.]**

Згідно фізіологічного підходу вивчення карт нейронних зв'язків та емоцій серед жіночої та чоловічої вибірок, було встановлено що у жінок під час виконання роботи спостерігається велика кількість зв'язків між півкулями, що допомагає поєднувати аналітичні, логічні та абстрактні, творчі процеси у

життєдіяльності. Тобто жінки володіють мультизадачністю та синтетичними здібностями поєднувати емоційну і раціональну сферу, що допомагає їм як у особистому житті, так і в професійному.

Гендерний підхід до вивчення емоційної сфери має положення про відмінності жіночих та чоловічих емоційних проявів, які пояснюються не тільки через фізіологічні розбіжності між представниками статі, але й культурними рамками та образами жіночого та чоловічого, підходом до виховання. Абсолютну фіксованість на статево-рольовому маркуванні прояву емоцій та виховання EQ вважають патологічною тенденцією, оскільки дані сучасних досліджень підтверджують саногенність андрогінізації емоційного спектру людини, а відтак жінки з андрогінним проявом емоційного інтелекту мають більший рівень емоційної лабільності, самопізнання та самоконтролю емоцій. Емоції незалежно від їхнього характеру є нормою для кожного представника статі, без сповідування культурного ярликування «жіночі» чи «чоловічі». Оскільки жінки мають біологічно зумовлений доступ до базових та вторинних емоцій, вони продукують та культивують фемінізацію табуованих для жінки у культурі соціуму емоційних реакцій, адже їх породжує жіноче тіло. Процес можна охарактеризувати як несвідомий та незвичний. Його провокує блокований на підсвідомому рівні соціальними ролями та заборонами потяг молодій жінки отримати повну владу над власною психікою, життям та його сценарієм, що притаманний кожній людині. Адже в першу чергу вона є створінням біологічного виду з давньої еволюційно-генетичною історією та біологічно закладеною емоційною програмою.

Можливість формувати і використовувати емоційний інтелект формується на основі генетики, специфіки функціонування нервової системи та лімбічної системи головного мозку, темпераменту, статі [6].

Значний зовнішній вплив на оперування власними емоціями для жінок має внутрішнє сімейне виховання, соціальні стереотипи і ролі, культурні аспекти локації проживання, право на соціальне та громадянське

волевиявлення, рівень розвитку держави та юридичне поле прав людини для даної національної групи жіноцтва.

**Висновки.** Отже, емоційна сфера для людини є одним з базових каналів обміну інформацією та способом фізіологічної регуляції і відчуття багатогранності смислів власного життя, як на психологічному, так і на фізіологічному рівнях. Для жіночої половини населення світу, емоції складають значну рушійну силу розвитку і вітальності на різних рівнях функціонування суб'єкта. Це створює основи побудови психічного каркасу дорослої особистості (зрілого «Его») та його наповнення життєво необхідними смисловими екзистенціальними конструктами. Тому емоційна депривованість, яка має яскраві (в період переживання кризи, ретравматизації), чи латентні (в стані витіснення на підсвідомий і психосоматичний рівні) прояви у жінок, потребує психотерапевтичної корекції та професійного супроводу спеціалістів.

#### **Список літератури**

1. Діденко Є. О., Кондратюк С.М. Гендерні особливості емоційного інтелекту особистості // Хмельницький інститут соціальних технологій Університету «Україна». 2016. №12. С. 137–141.
2. Полюк С. П. Структура психічної депривації // Вісник Національного університету оборони України: Питання психології. 2012. №2. С. 227–230.
3. Parsons T., Bales R. Socialization and Interaction Process . 1960. 422 с.
4. Павелків Р. В. Загальна психологія. Київ: Кондор, 2009. 576 с.
5. Лангмейер Й., Матейчек З. Психологическая депривация в детском возрасте // Авиценум : Мед. изд-во Прага. 1984. С. 25–32.
6. Гошовський Я. О. Ресоціалізація депривованої особистості / Я. О. Гошовський. Дрогобич: Коло, 2008. 480 с.

## ДИНАМІКА ЕМПАТІЇ ДОРОСЛИХ ЧОЛОВІКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Мужанова Наталія Володимирівна,**

к.псих.н.,

Національний авіаційний університет

м. Київ, Україна

**Введення.** Сучасні реалії життя в Україні є вкрай важкими. Суспільство перебуває в перманентному стресовому стані. Люди знаходяться в постійному страху і складних життєвих обставинах й змушені реагувати та вживати різних заходів щоб убезпечитися. Першою і істинною реакцією на поточні обставини є емоції. Вони є біологічно зумовленими психологічними станами. Люди їх інтерпретують як: страх, гнів, любов, повага, захоплення та ін.

Емоції і почуття стимулюють та мотивують людей. Вміння їх інтерпретувати й відповідно реагувати дозволяє суб'єкту бути соціально успішнішим. Тож в часи взаємозалежності та взаємодопомоги здатність зрозуміти почуття та емоції інших (емпатія) є однією з найголовніших [1].

Емпатія — це свідоме співпереживання емоційного стану інших людей, здатність розпізнати те, що вони відчують й виявити співчуття [2].

В науковій психології виокремлюють декілька основних підходів до розуміння емпатії, але в своєму дослідженні ми поділяємо підхід наступних авторів: С. Б. Борисенко, Л. Джрнзаян, Л. П. Журавльова, Т. Рібо та ін. Ці автори розглядають емпатію як складне інтегральне психологічне явище, що містить у наступні компоненти: емоційний, когнітивний й поведінковий [2].

Традиційно вважалося, що емоційна сфера є прерогативою жіноцтва. Надмірний прояв емоцій та почуттів чоловіками зазвичай не схвалювався суспільством і вважався ознакою слабкості. Суперечність обставин та традицій зумовили наш науковий пошук. Тож нами було прийнято рішення дослідити рівень емпатійної здібності саме у дорослих чоловіків.

**Метою** дослідження є виявлення динамічних змін емпатійних здібностей дорослих чоловіків в умовах війни. А предметом наукового пізнання — емпатія дорослих чоловіків.

**Матеріали і методи.** Для дослідження динамічних змін було застосовано лонгітюдний метод та методику «Діагностика рівня емпатійних здібностей» В.В.Бойко [3].

Дослідження проводилося в умовах війни й складалося з двох етапів: перше тестування було здійснено в березні 2021 року (до повномасштабного вторгнення); друге в квітні 2022 році (після повномасштабного вторгнення).

Вибірка складалася із 85 дорослих чоловіків віком від 30 до 45 років, які не приймали участі у бойових діях та не були залучені до лав територіальної оборони чи ЗСУ. Відсутність будь якого бойового досвіду була ключовою вимогою. Оскільки дозволяла уникнути залучення до участі в дослідженні осіб з ПТСР, що унеможливило викривлення результатів.

**Результати і обговорення.** В ході діагностики проведеної в березні 2021 року було виявлено, що загальний показник рівня емпатії дорослих чоловіків був заниженим. Повторна діагностика (квітень 2022 рік) також виявила занижений рівень емпатії у респондентів, але із достовірно ( $p \leq 0,02$ ) зростаючою тенденцією.

До початку активних військових дій в країні (2021) дорослі чоловіки виявляли емпатію переважно емоційним каналом емпатії та ідентифікацією. Тобто користувалися в основному власним емоційним досвідом і навичками «наслідувати» партнера. Після початку «гарячої» фази війни дорослі чоловіки почали активніше застосовувати раціональний ( $p \leq 0,05$ ) та інтуїтивний ( $p \leq 0,01$ ) канали й ідентифікацію. Таким чином можна стверджувати, що наразі їх увага, сприймання і мислення спрямоване на сутність іншої людини. Також тепер дорослі чоловіки більш орієнтовані на дії в умовах дефіциту інформації й покладаються на свій життєвий досвід й власне не свідоме.

Таблиця 1

## Рівні емпатійних здібностей дорослих чоловіків

Шкали	Групи	Середє	t-критерій	U-критерій
Загальний показник рівня емпатії	Чоловіки 2021	15,8471		
	Чоловіки 2022	17,7529		2,202**
Раціональний канал	Чоловіки 2021	2,6588		
	Чоловіки 2022	3,1647	3,350*	
Емоційний канал	Чоловіки 2021	3,0941		
	Чоловіки 2022	3,2941		
Інтуїтивний канал	Чоловіки 2021	2,6941		
	Чоловіки 2022	3,1529	2,447***	
Установки	Чоловіки 2021	2,5176		
	Чоловіки 2022	2,5882		
Проникаюча здатність	Чоловіки 2021	2,2118		
	Чоловіки 2022	2,4353		
Ідентифікація	Чоловіки 2021	2,6706		
	Чоловіки 2022	3,1176		

Примітки: \* –  $p \leq 0,05$ ; \*\* –  $p \leq 0,02$ ; \*\*\* –  $p \leq 0,01$ .

**Висновки.** Встановлено, що динаміка рівня емпатійних здібностей дорослих чоловіків в умовах війни набула характеру зростаючої тенденції. Виявлено, що впродовж року їх показники загального рівня емпатії достовірно зросли. А раціональний та інтуїтивний канали емпатії взагалі вийшли із меж заниженого рівня і тепер відповідають нижній градації середнього рівня.

## Література

1. Власова О.І. Психологія соціальних здібностей: структура, динаміка, чинники розвитку / О.І. Власова. – К.: ВПЦ "Київський університет", 2005. – 308 с.
2. Журавльова Л. П. Психологія емпатії: [Монографія]. Житомир: Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 328 с.
3. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. – Самара: Издательский дом «БАХРАХ – М», 2002 – 672 с.

# ОСОБЛИВОСТІ УСВІДОМЛЕННЯ ЕКЗИСТЕНЦІЙНИХ ДАНОСТЕЙ У ДОРΟΣЛОМУ ВІЦІ

**Прозерська Тетяна Вячеславівна**

Магістрантка

Кафедра психології та соціальної роботи

Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя

м. Ніжин, Україна

Дана тема, досить цікава, глибока та стосується багатьох напрямків життєдіяльності людини. Вона розглядалась не одним поколінням філософів, дослідників, психологів та остається актуальною і в наш час. «Хто я є? Для чого живу та яка моя місія?», страх бути покинутим, страх смерті, - всі ці питання турбують людство не одне століття.

Спочатку дамо уточнення, що ж саме є – усвідомлення та його характерність. Усвідомлення - це фокусування свідомості на психічних процесах, на тих чуттєвих образах дійсності, які особистість отримує завдяки їм. В основі усвідомлення лежить узагальнення власних психічних процесів, що приводить до оволодіння ними. Актуально усвідомленим є лише той зміст нашої психіки, який виступає перед особистістю як предмет, на який безпосередньо спрямована та чи інша її дія. Інакше кажучи, для того, щоб зміст, який сприймається був усвідомлений, потрібно, щоб він зайняв у діяльності людини структурне місце мети дії і, отже, вступив у відповідне відношення з мотивом цієї діяльності. Тільки порівняння ідеального та реального, бажаного й дійсного, мети і мотиву веде до усвідомлення.

Екзистенціальна психотерапія, за визначенням І. Ялома, є динамічним терапевтичним підходом, що сфокусований на визначенні базових проблем життєіснування людини. Як будь-який інший динамічний підхід (фрейдистський, неофрейдистський), екзистенціальна терапія ґрунтується на динамічній моделі функціонування психіки, згідно з якою на різних рівнях психіки (свідомого та несвідомого) індивіда присутні конфліктуючі сили,

думки та емоції, а поведінка (адаптивна і неадаптивна) є результатом їх взаємодії.

На сучасному етапі розвитку психологічної науки питанню відношення до життя та смерті, а також вивченню сутності критичних життєвих ситуацій приділяється багато уваги, в першу чергу, через їх вплив на становлення особистості, особливо в ціннісно-смысловому аспекті. Провідну позицію в цьому питанні відведено екзистенціально-гуманістичній парадигмі. Такими силами в екзистенціальному підході вважаються конфронтації індивіда з кінцевими даностями життєіснування: смертю, свободою, ізоляцією та безглуздістю. Відповідно, вчені виокремлюють чотири екзистенціальні конфлікти:

- між усвідомленням неминучості смерті та бажанням продовжувати життя;

- між усвідомленням власної свободи та необхідністю бути відповідальним за своє життя;

- між усвідомленням власної глобальної самотності та бажанням бути часткою більшого цілого;

- між потребою мати сенс життя і певну його структуру та усвідомленням байдужості Всесвіту, що не пропонує конкретних сенсів.

Припускається, що усвідомлення людиною цих кінцевих даностей породжує в ній страждання, страхи і викликає тривогу, нормальну чи невротичну. Психологічна допомога людині більшою мірою необхідна саме в тих ситуаціях, коли нормальна тривога перетікає в невротичну. Слід зазначити, що екзистенціальні консультанти, коли працюють з тривогою, не намагаються позбутися її назавсім, а прагнуть зменшити її до комфортного рівня і потім використовувати наявну тривогу для підвищення самоусвідомлення та вітальності клієнта.

Страх смерті має величезне значення у внутрішньому досвіді людини, а ставлення до смерті впливає на її життя і психологічний розвиток. І. Ялом



висунув дві тези, кожна з яких має фундаментальне значення для екзистенціальної психотерапевтичної та консультативної практики:

1. Життя та смерть взаємозалежні; вони існують одночасно, а не послідовно; смерть, безперервно проникаючи в межі життя, має великий вплив на наш досвід і поведінку.

2. Смерть - первинне джерело тривоги і, таким чином, має фундаментальне значення як причина психопатології.

Усвідомлення смерті може стати позитивним імпульсом, найсильнішим каталізатором серйозних життєвих змін. Проте усвідомлення смерті завжди болісне і викликає тривогу, тому люди схильні створювати різні психологічні захисти. Сучасність дозволяє, наприклад, протиставляти цьому страху свою віртуальну особистість, граючи в комп'ютерні ігри і відчуваючи себе при цьому володарями над смертю.

В людей дорослого віку страх смерті (думки про неї) витісняється двома основними життєвими завданнями – побудова кар'єри і створення сім'ї. Далі, у так званому середньому віці, страх смерті повертається і охоплює людей з новою силою й уже ніколи не полишає їх. Жити і постійно усвідомлювати власну смертність нелегко, жити і ціпеніти від страху неможливо, тому люди вигадують способи, щоб пом'якшити страх смерті. І. Ялом виділив у дорослих людей два головних механізми захисту від тривоги, що пов'язані зі смертю: віра у свою виключність та віра в спасителя.

Перший екзистенціальний конфлікт – це конфлікт між страхом небуття і бажанням жити, точніше усвідомленням неминучості смерті і бажанням продовжувати життя. Завдання консультанта у розв'язанні першого екзистенціального конфлікту полягає в тому, щоб підвести клієнта до такого поглибленого усвідомлення смерті, яке б призвело його до більш високої оцінки життя, відкрило перспективи для особистісного зростання і надало можливість відчувати сутність (екзистенцію) буття. Слово "екзистенція" ("існування") походить від лат. *existere* – виділятися, з'являтися. За визначенням Р. Мея, буття означає потенцію, джерело потенціалу, і мається на увазі, що

хтось перебуває в процесі перетворення на щось. Почуття "буття в світі" у людей пов'язане з усім досвідом їх існування (свідомим та несвідомим) і визначається трьома взаємопов'язаними вимірами: внутрішній світ (унікальний індивідуальний світ кожної людини), спільний світ (світ спілкування та взаєностосунків), зовнішній світ (природний світ, який уособлює закони природи, біологічні потреби, життєві цикли організму). Полярністю буття є небуття, ніщо, пустота. Найбільш очевидна форма небуття – смерть. До відчуття пустоти людину веде зниження її життєвого потенціалу, зумовлене тривогою і конформізмом, а також недостатність чіткого самоусвідомлення. Крім того життю людини можуть загрозувати руйнівна ворожість і фізична хвороба.

Відношення людей до смерті змінювалось разом зі світоглядом протягом всього існування людства. Таке відношення будувалось на розумінні смерті як природного продовження та закінчення життя до повного їх розриву у свідомості людини, розведення їх як двох різних сутностей, їх взаємозаперечення.<sup>3</sup>Наявність смислу життя є необхідною умовою людського існування. Усвідомлення кінця свого існування стимулює людину максимально використовувати відведений їй час життя, ставить питання про осмисленість життя, відповідальність за її наповнення. В цьому аспекті підкреслюється важливість організації та регуляції часу життя, умовою якого є виділення особистістю життєвих цілей, реалізація яких і наповнює життя смислом. Багато авторів відмічають, що події в житті людини можуть обумовлювати переосмислення сенсу життя. Особливу роль в такому процесі відіграють критичні ситуації, які викликають переоцінку цінностей людини, актуалізацію та усвідомлення нових смислів. Наприклад пандемічне захворювання COVID-19 та добровільна вакцинація від нього.

У межах вирішення екзистенціальних конфліктів, важливо підкреслити, що позитивні взаємини в системі "консультант – клієнт" допомагають клієнту:

– виявити міжособистісну патологію, яка може заважати підтриманню стосунків у теперішній час і в майбутньому. Клієнти часто викривляють деякі

аспекти своїх стосунків з консультантами. Консультанти можуть підвищувати усвідомлення клієнтами таких викривлень, зокрема, підвищувати усвідомлення впливу цих викривлень на стосунки з іншими людьми;

– пізнати межі стосунків. Клієнт дізнається, що саме може отримати від інших, але також, і це набагато важливіше, чого не може отримати від інших;

– самоствердитися, оскільки для клієнта надзвичайно важливо, що хтось, кого він поважає, і хто дійсно знає всі його сильні та слабкі сторони, приймає його;

– протистояти екзистенціальній ізоляції, екзистенціальному вакууму;

– зрозуміти, що тільки він сам відповідальний за своє життя.

Особливістю екзистенційних проблем є те, що вони не можуть бути вирішені раз і назавжди. Психологічна проблема людини, навіть складна, може бути успішно вирішена і людина до неї не повертається. Екзистенційні проблеми – це виклики, які потребують постійної відповіді. На різних вікових етапах чи під впливом якихось життєвих подій маємо постають ті чи інші екзистенційні проблеми. У зрілому віці люди стикаються зі смертю, переживаючи втрату найближчих людей. А потім починають йти ровесники, і людина має підготуватися і до власного догляду. На кожному життєвому етапі через якісь події чи вікові зміни ми повинні знаходити відповідні нашому рівню зрілості відповіді. Інші екзистенційні проблеми також можуть бути раз і назавжди вирішені; наприклад, проблема сенсу життя - на різних життєвих етапах ми знаходимо різні сенси. Таким чином, екзистенційні проблеми потребують постійної роботи людини.

### **Література:**

Гришина Н. В., Введение в экзистенциальную психологию: учеб. пособие. — СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2015. — 120 с. Особенности экзистенциального подхода в психологии

Ялом И. Д. Экзистенциальная психотерапия / Ирвин Д. Ялом ; [Пер. с англ.: Т.С.Драбкина]. – Москва : «Класс», 2004.-575 с.

# ПСИХОЛОГІЧНА ГОТОВНІСТЬ СПЕЦІАЛІСТІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ВЛАСНОГО ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ В СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

**Сахно Світлана Віталіївна**

к.псих.н., доцент

Приазовський державний технічний університет

м. Дніпро, Україна

Актуальність дослідження. Проблема професійного розвитку та вдосконалення своїх компетенцій у соціокультурному вимірі сьогодення посідає одне з центральних місць. В умовах глобалізації та пришвидшення самого життя, подій, ситуацій що відбуваються в соціумі, потребують інноваційних форм соціальної роботи.

Науковці щільно займаються питанням професійного зростання майстерності щодо надання високо кваліфікаційної допомоги населенню у сфері соціальних послуг.

Наукові доробки Р. Вайноле, Н. Клименко, В. Сластьоніна та ін.; досліджують процес становлення спеціаліста з соціальної роботи. Проблемами післядипломної освіти працівників соціальної сфери займалися О. Крокінська, С. Толстоухова.

Дослідження професійного самовдосконалення соціальних робітників проведено І. Миговичем, О. Рудницькою та ін. Тому важливим акцентом є дослідження психологічної готовності підвищувати свій професійний рівень протягом всього професійного шляху соціального працівника, що містить сенс безперервної освіти.

Метою статті є розкриття та висвітлення етапів психологічної готовності соціальних працівників до професійного зростання в системі неперервної освіти.

До будь-якої професійної діяльності має бути сформована психологічна готовність. Не можна думати, що будь-яка людина може бути соціальним

працівником. Виявляється, що не кожен придатний для соціальної роботи, причому основним визначальним фактором тут є система цінностей кандидата, яка в кінцевому рахунку визначає його професійну придатність. Сьогодні справжнього професіонала характеризує здатність досягати значних якісних і кількісних результатів праці при мінімальних витратах фізичних і розумових сил на основі використання раціональних прийомів [1, с.20].

Відомо, що ефективність праці визначається як відношення результатів до витрат на його здійснення. Стосовно до діяльності соціального працівника як професіонала в сучасних умовах змін це означає, що для успішного виконання поставленого завдання людина змушена вдаватися до використання додаткових внутрішніх ресурсів, насамперед психологічної мобілізації. Ці ресурси використовуються як на отримання позитивного результату, так і на компенсацію несприятливих впливів соціального середовища. Відповідно, зростає витратна сторона, що виявляється в підвищеній мобілізації сил організму, психічної напруженості та ін.

Професіоналом людина стає не відразу. Процес професіоналізації включає певні етапи і фази розвитку професіоналізму [2, с.46]. Приступаючи до тієї чи іншої діяльності, кожен ще не володіє необхідним професіоналізмом. На перших етапах результативність, якість і надійність діяльності у нього низькі, а процес діяльності навпаки – вимагає багато витрат. Особливо характерно це для соціальної роботи, що вимагає як теоретичних знань, так і розвинених практичних умінь і навичок, так як відсутність в соціального працівника досить досвіду і навичок виконання операцій робить його роботу малоефективною. Проте, робота виконується: фахівець визначає мету своєї діяльності, вживає для їх досягнення комплекс наявних у нього коштів і отримує певні результати.

Професіоналізм характеризується наявністю конкретних професійних навичок і якостей, що визначають і характеризують чинного професіонала. Професіоналізм розвивається з плином часу і в контексті професійної діяльності.

Професійно важливі якості, значущі саме для соціальних працівників: емпатія, толерантність, конгруентність дозволяють бути професіоналом у своїй повсякденній соціальній діяльності і які необхідно удобрювати, навіть якщо вони є в людини від природи.

Професійна компетентність соціального працівника – це важлива якість соціального працівника, як професіонала своєї справи. Цьому передують: здобутий високий рівень освіти, високий рівень культури, знання соціальної галузі, психологічне підґрунтя особистості та широка обізнаність сучасної соціальної проблематики.

Однак головною професійною цінністю соціальної роботи є провідна потреба – служити своїй професії на благо оточуючих, яка орієнтує професійно-особистісну активність фахівця із соціальної роботи на досягнення цієї мети. Гуманні витoki особистості людини, яка націлена на надання соціальної допомоги, її альтруїстичні погляди на надання саме цієї допомоги, потребують від соціального працівника періодичного психологічного перезавантаження та професійної самоосвіти.

За А. А. Деркач, акцент уваги є на трактуванні професійної компетентності, як «competence» – це законно прийнята здатність авторитетної особи здійснювати певні акти або дії в конкретних умовах, коло повноважень. Професійна компетентність – це здатність людини вирішувати певне коло професійних завдань. Професіоналізм складається з багатьох видів професійної компетентності. Усередині компетентності іноді виділяються компетенції як здатності до чого-небудь, залежні як від знань, умінь, так і від ступеня переконаності і потреби користуватися цією здатністю [1, с.111].

Тривалий час поняття професіоналізму розглядалося в контексті питань пов'язаних з досягненням високої ефективності чи продуктивності діяльності, професійно-особистісним розвитком, розробкою нових способів і алгоритмів вирішення професійних завдань. Переважання такого напрямку зумовило переважно увагу до розробки діяльнісного аспекту професіоналізму. Основоположним визначенням і важливим методологічним орієнтиром є

професіоналізм діяльності як якісна характеристика суб'єкта діяльності – представника даної професії, яка визначається мірою володіння ним сучасним змістом і сучасними засобами рішення професійних задач, продуктивними способами її здійснення. У той же час, дослідження, проведені в психології в останні роки, показали, що професіоналізм варто розглядати крім діяльнісного контексту, в зв'язку з особистісним, що узгоджується важливим методологічним принципом єдності діяльності і особистості (Б. Г. Ананьєв, А.А. Бодальов та ін.). Аналіз досліджень за представленою проблемою показує, що будь-який вид особистісного професіоналізму розглядається як якийсь інтегративне утворення, що визначає хід професійно-особистісного розвитку і ступінь її ефективності. З огляду на вищесказане, можна узагальнити те, що професіоналізм:

- відноситься до особистості;
- включає в себе певний набір спеціальних і ключових компетенцій;
- проявляється в професійних якостях, знаннях, навичках і вміннях;
- може розвиватися і, відповідно, діагностуватися.

Важливу роль у професійній компетентності соціального працівника займає його особистісний та професійний саморозвиток, яке сприяє становленню людини як професіонала протягом його життєвого шляху, починаючи від професійного самовизначення і закінчуючи відходом з професійного життя [3].

Професіонал – це особистість, що володіє нестандартним мисленням, здатністю розбиратися в проблемах, не пасувати перед труднощами, проявляти ініціативу і самостійність, знаходити підстави для правильних рішень, безперервно самоосвічуватися, підвищуючи свій професійно-психологічний рівень. Особливо це стосується безперервної освіти та набуття нових професійних компетенцій соціальних працівників щодо надання якісної своєчасної соціальної допомоги.

Сутність і традиції розвитку професіоналізму в соціальній роботі визначаються безліччю чинників як економічного, соціологічного, так і

психологічного, етичного, культурологічного і іншого характеру. Професіоналізм відображає радикальні зміни ролі соціальної роботи в суспільстві, яка сприймається як реакція на негативні перетворення в країні.

Сьогодні особливо гостро постає питання про постійне професійно-особистісному розвитку соціального працівника. Сучасний професіонал повинен не просто бути оперативним і мобільним, а здатним працювати на випередження, здатним проводити профілактичну роботу щодо запобігання конфліктних ситуацій, вміти грамотно і доступно давати роз'яснення з оновленням нормативно-правової бази щодо соціального обслуговування різних категорій громадян, а також бути інтелектуально розвиненим, творчим, креативним, займати активну життєву позицію, здатним допомогти клієнтам в пошуку власних сил і активізації внутрішніх ресурсів, тому що сьогодні тільки сильний духом людина здатна подолати негаразди та перешкоди.

Система професійного самовдосконалення соціальних працівників сформована завдяки поєднанню мотивів формування психологічної готовності та зацікавленості у підвищенні професійної майстерності і включає наступні компоненти:

- допрофесійну підготовку (актуалізація самопізнання, самовизначення у професії, професійний відбір),
- освітньо-кваліфікаційну професійну підготовку (молодший спеціаліст, бакалавр, магістр),
- післядипломну підготовку (новітня спеціалізація; підвищення кваліфікації, перекваліфікація, самоосвіта) [4].

Психологічне самосприймання і готовність до удосконалення професійної освіти соціальних працівників включає такі елементи: цінності, мету, вимоги суспільства та потреби клієнтів, зміст і технології соціальної і діяльності, професійних особистісних якостей, розвиток та безперервність отримання професійних знань та новітніх вмінь [5].

Психологічна допрофесійна підготовка як складова безперервної професійної освіти соціального працівника створює фундамент саме для



розвитку індивідуальної професійної соціальної діяльності, найважливішими з яких є вміння навчатися самостійно, готовності до оволодіння спеціальністю у ВНЗ, мотивації до самореалізації [6].

Важливою умовою для сформованої психологічної готовності безперервного розвитку професіоналізму соціального працівника є навчання у системі післядипломної освіти. Не менш як 4 рази потрібно поновлювати професійну освіту. Система післядипломної освіти націлена на: підвищення професійності: курси різних категорій і тривалості, стажування, семінари, обмін досвідом роботи, наради, наукові та практичні конференції, творчі майстерні, робота за індивідуальним планом, ресурсні центри, самоосвіта, консультативна допомога, участь у тренінгах. Науково-педагогічні кадри формуються у магістратурі, аспірантурі та докторантурі. Соціальний працівник, психологічно готовий до удосконалення визнає значення післядипломної професійної освіти в системі безперервності, усуває прогалини у базовій освіті. Важливим засобом при цьому є самостійна робота, а саме: професійно-орієнтоване читання (робота фаховою літературою) використання Інтернет ресурсів, інформаційних та інтерактивних технологій) з метою професійного саморозвитку та самовдосконалення. Це в свою чергу підвищує мотивацію до впровадження нових знань у щоденну діяльність, тому що соціальна робота як наука має інтенсивний розвиток в сучасних умовах.

Висновки. Таким чином, психологічна готовність соціального працівника до підвищення професійних компетентностей у безперервному навчальному форматі на протязі професійного життя, є професійним самовдосконаленням та його особистості – це свідомий розвиток професійної діяльності у системі неперервної освіти, що включає наступні етапи: психологічне усвідомлення роботи над особистісними якостями; розробка програми власного вдосконалення; творчий пошук; креативна цілеспрямована само трансформація.

### **Література:**

1. Енциклопедія для фахівців соціальної сфери / за заг. ред. І. Д. Звереві. – К., Сімферополь : Універсум, 2012. – 536 с.

2. Культура життєвого самовизначення : інтегративний курс для учнів загальноосв. навч. закладів : метод. посіб. : у 3-х ч. / [О. В. 8 Безпалько, М. І. Босенко, Р. Х. Вайнола та ін.] ; наук. кер. та ред. І. Д. Зверєвої. – К. : Златограф, 2004. – Ч. 3. Старша школа. – 316 с.

3. Поліщук В. А. Професійна підготовка фахівців соціальної сфери: зарубіжний досвід : посібник / Поліщук В. А. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2003. – 184 с.

4. Троценко Н. Є. Професійне самовдосконалення соціальних працівників у ресурсних центрах : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.05 «Соціальна педагогіка» / Троценко Наталія Євгенівна. – Луганськ, 2012. – 243 с.

5. Сахно С.В. Інноваційні технології в психологічній підготовці студентів спеціальності «Соціальна робота» / С. В. Сахно // Социальная работа. Социология: XI Междунар. научно-практ. конф. «Университетская наука – 2015» (Мариуполь, 19-20 мая 2015 г.) : сб. статей / ГВУЗ «ПГТУ». – Мариуполь, 2015. – С. 169-174.

6. Особливості профорієнтації при виборі спеціальності "Соціальна робота" [Електронний ресурс] / С. В. Сахно // Університетська наука – 2019 : тези доп. Міжнар. науково-техн. конф. (Маріуполь, 16-17 травня 2019 р.) : в 4 т. / ДВНЗ "ПДТУ". – Маріуполь, 2019. – Т. 4. – С. 22-23. – Режим доступу: <http://eir.pstu.edu/handle/123456789/23286>.

# JOURNALISM

## ВИРАЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОЇ ЛЕКСЕМИ СТРАХ НА КАНАЛІ YOUTUBE ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

**Вусик Ганна Леонідівна,**  
к.ф.н., доцент  
Бердянський державний педагогічний університет  
м. Бердянськ, Україна

**Вступ.** Тривалий час Україна входила до складу СРСР, де не прийнято було досліджувати «буржуазні» проблеми страху. Передусім це пов'язано з тим, що радянські пропагандисти переконували: найсвідомішим у світі людям передової колективістської країни не властиві переживання, бо держава турбується про кожного. Натомість влада проводила масові репресії проти «ворогів народу», щоб тримати всіх у покорі, і навіювати страх. Лише після 1991 року, коли Україна здобула незалежність, сформувалися перші дослідження страху як психологічного феномену.

Зараз провідну роль у здійсненні успішної маніпуляції страхами здійснюють сучасні засоби масової інформації та мережі Інтернет.

У 2022 році президент росії оголосив «спеціальну військову операцію» – евфемізм, який означає вторгнення в Україну. Начасі триває російсько-українська війна, де страх стає реакцією населення України, який переростає в тривогу, розгубленість, паніку, істерику, ступор.

**Актуальність дослідження.** В українській культурній традиції страх був і є актуальною тематикою. Це яскраво простежується на різних етапах буття українців, починаючи з Київської Русі: страх перед силами природи, страх смерті, страх за душу, страх втратити владу. Ще Григорій Сковорода підкреслював, що страх є неминучим, але й не бажаним, і саме людина повинна його подолати.

Доречно згадати, що упродовж кількох століть із вуст в уста передаються прислів'я та приказки, які відображають емоційний досвід носія мови, і є результатом внутрішніх переживань: *Страху нема там, де його не бояться, Страх – не порадник, а зрадник, У страху великі очі, Страх ніколи до добра не доведе, Страх бачить небезпеку всюди, Не такий страшний чорт, як його малюють, Нема більшої біди, як страх, Там, де страх, немає любові.*

До найпоширеніших страхів сьогодні належать: дитячі страхи, страх самотності, страх старості, страх смерті, а також страх грошей (страх нестачі грошей, страх втрати гроші, страх перед великими грошима).

Страх сама токсична, сама згубна емоція. Тривалі переживання страху викликають зміни у всьому організмі – серцебиття, прискорений пульс, напади тахікардії. Інтенсивний страх зупиняє свободу поведінки індивідуума: людина перестає належати собі, має прагнення – усунути загрозу, уникнути небезпеки.

Зараз у всіх мешканців України спостерігається зашкал страху, що заважає критично мислити і адекватно діяти, наражає на небезпеку замість того, щоб рятувати. Наше завдання – опанувати страх, щоб діяти ефективно.

З'ясувати особливості переживання страху конкретною людиною видається можливим завдяки ретельному спостереженню за мовленням у соціальних мережах.

**Мета роботи:** дослідити вираження емоційної лексеми *страх* на каналі YouTube під час російсько-української війни.

**Джерельною базою** дослідження слугували огляди каналу YouTube за допомогою **методів** спостереження, визначення, систематизації, а також культурологічного аналізу (для вияву мовних засобів).

**Результати й обговорення.** У науці поняття «страх» тлумачиться по-різному: *почуття* (Ф. Ніцше), *відчуття* (І. Вагін), *реакція* (Н. Кухіна), *емоція* (К. Ізард, О. Логінова, Є. Мулярчук, В. Олефир, Ю. Шадський), *емоційний стан*

(В. Андрієвська, С. Максименко, О. Скрипченко), *афективний стан* (З. Фрейд, Ю. Хрустальов), *процес розуму* (Д. Крішнамурті), *страждання* (М. Кашуба, Т. Панфілова, П. Шевчук), *душевне переживання* (Ю. Волков, В. Полікарпов), *сигнал про небезпеку* (Ф. Ріман).

Лексема *страх* – загальнослов'янського походження, яка має відповідники у німецькій та балтійських мовах.

За визначенням Етимологічного словника української мови [1, Том 5, 589], слово *страх* означає *заціпеніння, остовпіння*.

У Словнику синонімів [5] подаються семантичні синоніми, що мають відмінності в лексичному значенні щодо поняття *страх*: *боязкість, побоювання, острах, тривога, моторошність, боязнь, переляк, кошмар, паніка*.

П. Анохін визначив емоцію як фізіологічний стан організму, що має яскраво виражене забарвлення та охоплює всі види переживань людини – від травмуючих страждань до високих форм радості [2, с. 339].

У залежності від походження розрізняють чотири види страху:

- *біологічний* (безпосередня загроза життю);
- *соціальний* (соціальна загроза);
- *моральний* (неможливість здійснення свого вибору);
- *дезінтеграційний* (порушення структури взаємодії з навколишнім світом).

Сьогодні ми спостерігаємо, як значна частина комунікації здійснюється у віртуальному середовищі. Соціальні мережі є невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, ми надаємо перевагу онлайн-спілкуванню перед реальним. Через це багато форм мовленнєвої поведінки, наприклад, страх, перейшли до віртуального простору. YouTube стає майданчиком для емоційного вираження страху під час російсько-української війни. Наприклад: *Зараз нічого не вказує на те, що росія готується до ядерного удару по території України, але російська пропаганда спеціально розганяє ці чутки для нагнітання **страху**; Їхній головний кози – ядерна зброя, тому вони розганяють*

ці **страхи** на всіх фронтах. Ми маємо розуміти, що це останній козир путіна; Радість від знищення «нацистів» та **страх** перед «колективним Заходом»; Путін розпочав війну в Україні через **страх** революції в Москві, – Джонсон.

Сьогодні в науці розроблено ряд класифікацій страху:

О. Захаров	ситуативно та особистісно обумовлені страхи
А. Кемпінські	біологічні, соціальні та «страхи совісті» («моральні страхи»)
Х. Христозов	1) за формою і відтінками прояву; 2) за ступенем вираженості; 3) за формою прояву; 4) за видом; 5) за етапами розвитку
Ф. Ріман	1) втрата «Я» і залежність; 2) беззахисність та ізоляція; 3) мінливість і невпевненість (перед зміною); 4) остаточність і несвобода (перед необхідністю)
Ю. Щербатих	1) біологічні; 2) соціальні; 3) внутрішні.

Ми дослідили емоційну лексему страх на каналі YouTube, і розробили класифікацію страху під час російсько-української війни:

1. **Страх подорожей у транспорті.** Наприклад: *У Користені обстріляли з повітря блокпост: є загиблі* [6].

2. **Страх публічних виступів.** Наприклад: *ШОЙГУ боїться сказати путіну правду* [7]; *За кого боремся? Окупантів кидають на смерть і не платять гроші* [8].

3. **Танатофобія (нав'язливий страх смерті).** Наприклад: *СБУ перехопила розмову російських окупантів, яких відправляють на смерть під Суми* [9]; *Окупант знів свою смерть на відео, коли хвалився «досягненнями»* [10].

4. **Сексуальні страхи.** Наприклад: *Гвалтування* – це почерк російської армії [11]; *Нелюдський злочин! Геращенко розповів про гвалтування жінок окупантом* [12]; *Згвалтована окупантами рф Українка вперше розповіла про пережитий жах* [13]; *Дебоширили та гвалтували жінок! Злочини рф у селі*

Мала Рогань, яку звільнили ЗСУ [14]; **ЗІВАЛТУВАННЯ НА ВІЙНІ: історії жертв російських окупантів! Війна в Україні** [15].

5. **Фобифобія (страх повторення нападу – «страх страху»)**. Наприклад: *Перша смерть окупанта через опромінення на ЧАЕС* [16]; *Полон – це тортури і смерть: чому захисникам Маріуполя не можна здаватися окупантам?* [17].

Страх – феномен, який існує стільки, скільки люди пам'ятають себе.

**Висновки.** Сучасні блогери на каналі YouTube доводять, що страх – абсолютно нормальна реакція, і боятися в ситуації воєнних дій – природно. Психологи звертаються до глядачів, що кожна людина може опанувати свій страх. Волонтери, політики підкреслюють, що в ситуації страху можна діяти, допомагати, підтримувати та раціонально мислити.

Зрозуміло, що страх рано чи пізно скінчиться, і настає інша фаза – злість, агресія, гнів. У ситуації паніки людина не здатна контролювати себе, тому існує ризик небезпечної поведінки, яка яскраво простежується на каналі YouTube. Ви починаєте жити – коли помирає страх.

## Література

### Основна

1. Етимологічний словник української мови / ред. О. С. Мельничук. Київ.: Наукова думка, 1983.
2. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. СПб. 2007. 783 с.
3. Ромен В.Г. Поведенческая терапия страхов. *Журнал практической психологии и психоанализа*. 2002. №1. С. 28-48.
4. Селігей П. О. Внутрішня форма назв емоцій в українській мові. *Мовознавство*. 2001. № 1. С. 24–32
5. Словник синонімів української мови / укл. А. А. Бурячок, Г. М. Гнатюк, С. І. Головащук. Київ. Наукова думка, 1999 – 2000.

### Додаткова

6. [https://www.youtube.com/watch?v=\\_E6s-wKowtk](https://www.youtube.com/watch?v=_E6s-wKowtk)
7. <https://www.youtube.com/watch?v=chbq7x43Erw>

8. 8. <https://www.youtube.com/watch?v=5nomLNJ4w8k>
9. 9. <https://www.youtube.com/watch?v=AXnpLMPEUY0>
10. 10. [https://www.youtube.com/watch?v=k1hbqi\\_2Qzg](https://www.youtube.com/watch?v=k1hbqi_2Qzg)
11. 11. <https://www.youtube.com/watch?v=BRiQtAaCYgI>
12. 12. <https://www.youtube.com/watch?v=lUuJeTLX38Q>
13. 13. [https://www.youtube.com/watch?v=jAZ0\\_ySXfnk](https://www.youtube.com/watch?v=jAZ0_ySXfnk)
14. 14. <https://www.youtube.com/watch?v=fMBro-buHG4>
15. 15. <https://www.youtube.com/watch?v=-yEVo5XUZnE>
16. 16. <https://www.youtube.com/watch?v=bT3oW-Bt8Ro>
17. 17. <https://www.youtube.com/watch?v=sMXWyzdNXRs>



# ART

## ASPECTS OF STUDYING THE INVENTORY OF A MUSICAL WORK

**Chernyavska Marianna**

Ph.D. in musicology, Professor, Vice-Rector for Research,  
Kharkiv I.P. Kotlyarevsky National University of Arts,  
Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** The work of a pianist with the texture of a musical work, the ability to differentiate musical fabric is one of the main tasks of the performer. In the process of development of performing musical thinking a significant role is given to the education of professional piano skills. Therefore, there is a need to master the method of analysis of piano texture and the means of its sound reproduction.

**Aim.** Identify different aspects of studying the texture of a piece of music on the example of piano music. To reveal the relationship between the technical means of performance, which developed historically, and the process of forming the piano texture of musical works.

**Materials and methods.** The most characteristic types of texture of piano works are analyzed and systematized. The basis of the methodology is a systematic approach, through which musicological research methods are combined with historical ones.

**Results and discussion.** The etymology of the concept of "invoice" is considered in musicology as derived from the Latin "factura", which translates as "done". The invoice represents a certain type of presentation of a musical work, which fixes the composer's thinking and the principles of musical development in combination with artistic and performing means of expression. In this regard, the musical texture is diverse and varied and depends on the instruments and the process of intonation.

The problem of texture can be considered in two aspects: the influence of technical means of performance, on the one hand, and the influence of composer's

musical development on the process of its formation, on the other. Thus, the problem of forming the piano texture of the late XVIII - early XIX centuries was leading in the field of piano and performance culture. In the process of forming the piano texture, small genres, variation cycles, various paraphrases and fantasies played a more important role than large works, because small samples required typification of different textural means.

In modern musicology, the problem of texture is one of the leading theoretical ones: texture in the historical aspect reflects the specifics of playing an instrument, as well as musical-aesthetic and genre-stylistic features of works. The main studies on the theory of texture are the works of E. Kurt [2], G. Ignatchenko [1, 5, 6], V. Moskalenko [3] and others. One of the features of the image-content sphere of the genre is a certain type of presentation of musical material, ie texture. In musical practice, a "set" of characteristic formulas has historically been formed, which, regardless of the thematic "content", give an idea of a particular musical genre. Hence, in particular, widely used "genre" definitions of types of texture - waltz, marching, choral, as well as organ, piano, quartet, orchestra and others.

V. Moskalenko explores a productive and reproductive approach to the phenomenon of musical texture in the article "On the artistic function of texture in music" [3]. He defines the latter as "artistic integrity in the construction of the sound of musical fabric, formed by the interaction of its components" [113; 61]. In G. Ignatchenko's study "On dynamic processes in musical texture" [1] texture is understood as "vertical-spatial coordinate of sound tissue that moves and changes with a certain intensity and forms a special horizontal - a sequence of changes in its construction" [1, p.2]. The concept of textured horizontal in music is described in detail in G. Ignatchenko's brochure "Functional-phonetic properties of musical texture (density of textured horizontal)" [6], and the issue of manifestation through the texture of logical functions of the formation process is discussed in detail in his work "Functional-logical aspects of music (texture and form-structure)" [5]. G. Ignatchenko considers the texture in two aspects of musical presentation: functional-phonetic, "which reflects the spatial and sound side of the texture and is

revealed in the analysis of its density" [1, p. 8], and functional-logical, which reveals the "substantive side of the meaning of texture in musical form" [ibid.].

In addition to the "musicological" view of musical texture, which received the most development, the author draws attention to other angles of musical texture: "composer", "performer" and "listener". The "composer's" perspective of the study of texture should include attention to the natural properties of musical fabric, which is reflected in the concept of the number of voices and their "behavior" and associated with the activities of music creators, ie composers. There is another perspective of invoice analysis – "executive". Performers' views on musical texture are extremely important, as the opinions of musicians reflect the nature of their work and are often associated with a specific feature of performing arts – a subtle detailed perception of the unique features of the musical fabric, its specific "curves" and multifaceted artistic possibilities. creation of individual interpretations of the work.

The basis of the performance analysis of the musical texture in the dissertation is the following characteristics that reveal its concrete-sensual side. From the standpoint of performance on the invoice, it is important to determine the timbre properties of the instrument, which are involved in ideas about the nature of the presentation. Just as there are no identical interpretations of one work, there can be no one performing analysis of the invoice. Therefore, it is of great interest to study different editions of world classics, created by outstanding performers in different periods of piano art.

Outstanding pianists attach great importance to issues of texture in piano performance: a well-found proportion of the diversity of musical fabric, the combination of relief and background of musical material is one of the most important tasks of the performer. The texture of piano works can be defined by pianists as "pianistic", "orchestral", "ensemble" and so on. V. Prykhodko's monograph "Musical Texture and Performer" [4] is devoted to the question of the relationship between musical texture and performing arts. According to the author, for the performer the invoice is first of all a set of expressive means which he should possess for reproduction of the author's plan and disclosure of the maintenance.

V. Prykhodko notes that in the performing environment there is a widespread view of the invoice, "which he sees in it, first of all, a collection of certain formulas of presentation - passage, chord, figurative, octave, etc." [4, p. 48]. "Technological" (according to V. Prikhodko) aspect of the study of the invoice is aimed mainly at "solving the problem of technical mastery of the material" [4, p. 49], on the executive difficulties of presentation and the search for means "to minimize textural inconveniences, to find the most successful, effective game movements" [ibid.]. Hence, the author notes, the technological aspect of invoice analysis dominates the performance, and the "invoice formulas" are solved by the performer from the standpoint of "how can this be played?" [4, p. 49-50].

Collections of piano exercises by C. Cherny, M. Clementi, M. Moshzkovsky, K. Ganon, T. Kullak, F. Liszt, J. Brahms, F. Busoni and others became real "encyclopedias" of piano textural formulas. Based on them, the most famous modern collections of piano exercises by M. Long [8] and A. Corto [7] were created. The purpose of such publications is to acquaint pianists with the technical recommendations of outstanding masters of pianistic art, to systematize the material for learning the piano technique of a particular historical period. Piano formulas, based on certain types of technique, have been formed in piano music historically and have been associated with the improvement of the instrument, with different styles, genres and, accordingly, the achievements of musical art of previous eras. But the problem of forming such formulas of texture in the history of piano art is the least studied in such works. Therefore, there is a need to identify and study the main types – textural formulas of piano playing, which were formed in the Beethoven era, given the game nature of the piano as a new instrument. That is, there is a close relationship between the pianistic formulas of technology that have developed historically and the process of forming the piano texture of musical works.

**Conclusions.** The concept of "piano culture" reflects not only the art of piano playing from the standpoint of performance and pedagogy, but also compositional work, the result of which is a musical work as a major document of the musical era,

reflecting all evolutionary processes of a period. The development of piano technique was largely due to the process of improving the instrument. In this regard, the formation of piano culture can be determined by two stages: the cultivation of instruments in performing and compositional practice until S. Erar improved in 1821 the mechanism of double rehearsal and the development of romantic piano school after 1821. With the improvement of the piano, the differences between the performing schools gradually disappeared, leveled, combining in the pedagogical work of K. Cherny, on the one hand, and the work of romantic composers – on the other, while maintaining its importance in methodology, pedagogical practice, individual preferences of pianists. The new qualities of the piano – timbre versatility, pedal singing – allowed to cover large sound volumes, to reproduce various reliefs and sound layers. The texture of piano works is polyphonic, and the accompanying voices become more meaningful. Enhancement of expressiveness is carried out due to the introduction of virtuoso elements that contribute to the individualization of the intonational development of all textured layers.

#### **Reference:**

1. Ignatchenko G. On dynamic processes in musical texture / based on the works of Ukrainian Soviet composers /: Abstract... of a candidate of art criticism. 17.00.02. Kyiv, 1984. 25 p.
2. Kurt E. Fundamentals of linear counterpoint. Methodical polyphony of Bach / Per. with him. Z.Ewald. M., Muzgiz, 1931. 304 p.
3. Moskalenko V. About the artistic function of texture in music. Scientific Bulletin of NMAU. Musical studies: From the 20th to the 21st centuries. Vip. 7. Kiev, 2000. P.56-65.
4. Prihodko V. Musical texture and performer. Kharkov: Folio, 1997. 208 p., notes.
5. Functional and logical aspects of musical texture / Texture and form-structure / Guidelines for students. Compiled by G. Ignatchenko. Kharkiv, 1985. 23 p.

6. Functional and phonic properties of the musical texture (density of the textured horizontal). Guidelines for courses in the analysis of musical works, polyphony and harmony for students. Compiled by G.Ignatchenko. Harkov, 1984. 19 p.

7. Corto A. Rational principles of piano technique / Ed., Per. from French and comment. Ya. Milshtein. M., Muzyka, 1966. 108 p.

8. Long M. Piano. School of exercises / Vst.st. and general ed. S.M. Khentova. Leningrad, Gos.muz.izd. 1963. 128 p.

# ДОСЛІДЖЕННЯ ДИЗАЙНУ ТУРИСТИЧНИХ СУВЕНІРІВ З ТОЧКИ ЗОРУ КИТАЙСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТРАДИЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ — НА ПРИКЛАДІ КИТАЙСЬКИХ ОПЕРНИХ МАСОК

**Ху Сянь**  
аспірантка IV курсу  
Львівська національна академія мистецтв

**Вступ.** Дизайн сувенірів — це всеосяжне мистецтво культурного дизайну. Застосування традиційних театральних масок у дизайні продуктів в основному проявляється у розробці та дизайні туристичних сувенірів, що певною мірою відповідає вимогам культурного відтінку туристичних сувенірів. Ця програма не повинна бути простою поверхневою довідкою, а повинна бути глибоким дослідженням культурного відтінку традиційних театральних масок з точки зору художнього виразу, поєднуючи характеристики та функції туристичних сувенірів для вилучення культурної сутності та основного змісту та пошуку. На нашу думку, це найкраща точка входу для сувенірного дизайну. Адже туристичні сувеніри - це особливий товар, який повинен відповідати характеристикам та пам'ятному значенню туристичних напрямків. Це може викликати попит у покупців та туристів. Цей вид попиту може задовольнити якісь суто пам'ятні потреби туристів, або може задовольнити якісь сизотичні естетичні потреби туристів. Зрештою, відправна точка дизайну туристичних сувенірів - це всебічне вираження матеріалу, форми та оздоблення об'єкта дизайну. Матеріал створює "шкіру" туристичного сувеніра, форма надає "душі" туристичного сувеніра, а прикраса створює приналежність туристичному сувеніру від простого до складного. Від унікального до тиражованого, вони у своїй масі наділяють різними естетичними принадами категорію туристичних сувенірів. Туристичні сувеніри також є різноманітним носієм, в якому переплітаються різні матеріали, різні мистецькі категорії та різні культури. Ці переплетені мистецтва можуть не тільки збагатити глибину та широту туристичних сувенірів, але й найкраще успадкувати та захистити цих різновиди культур та

категорій мистецтва. Тому, з точки зору зовнішнього вигляду, їх слід поступово "розкопувати", сортувати та трансформувати на основі глибокого розуміння та усвідомлення традиційного мистецтва маски в театрі. Поєднувати з характеристиками того чи іншого продукту, щоб ідеально поєднати у модний дизайн .

**Мета роботи.** Дизайн сувенірів — це всеосяжне мистецтво культурного дизайну. Він часто поєднує традиційне мистецтво та форму продукту, не лише щоб виразити перипетії історії, але й надати новітню сучасну моду. Мета цього дослідження — як поєднати глибоку китайську традиційну культуру застосовується до дизайну, щоб розроблені туристичні продукти мали кращу культурну підтримку.

**Матеріали та методи.** Ця стаття використовує міждисциплінарні дослідження та поміщає всеосяжну форму народного мистецтва оперних масок на перетині фольклору, дизайну та образотворчого мистецтва, а також проводить глибокі та ретельні дослідження щодо того, як відобразити глибоку китайську традиційну культуру та застосувати її до дизайну. буде основним підходом у цій статті.

**Результати та обговорення.** Театральні маски дуже характерні для застосування їх у сучасному дизайні. Традиційні театральні маски використовуються при оформленні туристичних сувенірів двома основними способами. Одним із них є застосування площинного декору: театральні маски безпосередньо застосовуються для обробки поверхні виробів, щоб вирішити швидкість нанесення візуальних знаків та вплив візуальної інформації на споживачів. Наприклад, загальноприйнятим туристичним сувеніром маска «Пекінська опера» на ринку туристичних товарів у Пекіні. Їй притаманне безпосереднє відтворення графіки макіяжу обличчя на поверхні виробу за допомогою малювання пером та кольорового друку. Другий - це тривимірне комплексне застосування, головним чином, засноване на поєднанні структури театральної маски та естетики форми виробу, раціональності модельної структури у процесі виробництва та переробки. З покращенням соціального та



економічного рівня життя з'являється все більше видів туристичних сувенірів, а їхня стилістика також постійно змінюється. Сучасна система маркетингу висуває більш високі вимоги до дизайну туристичних сувенірів. Цінність туристичних сувенірів зростає. На додаток до власної пам'ятної вартості, мандрівники сподіватимуться, що туристичні сувеніри додадуть більше зовнішніх цінностей, таких як практичність, культурність та регіональність. Пасажири проведуть "розмову" з різними туристичними сувенірами на ринку, зроблять неодноразові порівняння, і нарешті визначать, що вони купують. Як відрізнити ціннісні орієнтири у масі подібних туристичних сувенірів і виділитися серед багатьох у туристичній індустрії? Творення якісних туристичних сувенірів особливо важливе. Досконале застосування традиційної театральної маски в дизайні відіграє важливу роль у остаточному розподілі туристичних сувенірів. Це може змінювати стиль та смак туристичних сувенірів різною мірою, так що різні продукти мають різний ефект, який може інфікувати, або викликати роль просвітництва. Глибина символізму призвела до визнання, уваги та любові людей до туристичних сувенірів, а також надала продуктам більшої привабливості. На ринку представлені різні стилі театральних масок туристичних сувенірів, кожен з яких має унікальний зміст та "душу", а дизайн туристичних сувенірів передає візуальну красу та художні характеристики театральної маски.

Елементи дизайну театральних масок у дизайні виробів в основному включають ці моменти. По-перше, слід зосередитись на формі театральних масок. Згадана тут форма не є чистою копією традиційних культурних елементів, а базується на функціях, матеріалах та людях. Моделювання нині здійснюється все більше на основі механіки. Традиційна культура Китаю широка і глибока, а мистецтво драми має давню історію. Мистецтво драматичних масок містить незліченну кількість форм із багатим змістом. Зображення, що містяться в ньому, інтегруються у форму виробу як цілісний вид декоративна мистецтва, утворюючи єдине естетичне відчуття урочистості та функціональної гнучкості одночасно, замість того, щоб бути нудним.

Використання ліній, заснованих на рівному та мінливому фундаменті, розширюється та поширюється назовні, велично та раціонально. По-друге, слід звернути увагу на колористичну якість театральних масок. Кольорове оформлення туристичних сувенірів більше не повинно залишатися просто в контексті сучасних кольорологічних психологічних почуттів, адже кожен регіон і кожна нація мають різні традиційні уподобання та переваги до кольору. Нам слід уточнити та узагальнити традиційні кольорові елементи театральних масок, почати з культурної орієнтації, психологічного сприйняття, кольорового відтінку тощо, продовжити глибокі дослідження та аналіз. А відтак, сформулювати унікальну китайську кольорову культурну систему. По-третє, велике значення має визнання та розробка традиційних матеріалів творення театральних масок. З бурхливим розвитком сучасної науки і техніки люди, як правило, губляться у сліпому пошуку високих технологій та нових матеріалів, а отже, нехтують або навіть недооцінюють використання традиційних матеріалів. Як результат, традиційні матеріали поступово забуваються і остаточно від них відмовляються. Це дуже сумне явище. Тут переосмислення нового шарму старовинних матеріалів є предметом, на який варто звернути увагу. По-четверте, дослідити унікальність традиційних ремесел шляхом вивчення театральних масок та розробити місцеві туристичні продукти. У різних регіонах Китаю існують дуже багаті традиційні ремесла, включаючи різьблення, інкрустацію, бронзування, ткацтво та інші техніки. Широке та глибоке традиційне мистецтво видно з мистецтва вишивки Сичуань-Шу, яке охопило світ своєрідним "штурмом". Дизайн сучасних туристичних продуктів повинен враховувати потреби великого промислового виробництва та здійснювати масове виробництво, що висуває нові вимоги до деяких традиційних технологій. Однак відмінна традиційна концепція майстерності та креативне мислення досконалості все ще залишаються головними принципами творення, про які потрібно пам'ятати навіть у високорозвиненому сучасному суспільстві.

**Висновок.** Глибокий культурний дух, що міститься в театральній масці, відображає високу додану вартість туристичних сувенірів, крім самого предмета. Це не тільки покращує конкурентоспроможність самого продукту в умовах ринкової економіки, а й покращує духовний рівень користувача. Естетичний смак опосередковано покращив спосіб життя споживачів. Певною мірою наша традиційна культура тонко впливає на наше життя. Отже, як частина людської цивілізації, мистецтво драми та макіяжу обличчя повинно керуватися ринковим попитом, поєднаним з естетичними потребами сучасних людей, і використовувати унікальні прийоми вираження для дизайнерської творчості. Для захисту традиційної культури потрібно професійно стимулювати творчість. У той же час сувенірний дизайн також знайшов новий вихід для розвитку китайських масок, передусім представляючи традиційну культуру, він реалізував спадщину, поширення та інновації китайських масок в інший спосіб.

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ІНТЕРПРЕТАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ МУЗИКАНТІВ-ВИКОНАВЦІВ

**Ян Ірина Миколаївна**

доктор мистецтвознавства,  
доцент кафедри академічного  
і естрадного вокалу та звукорежисури  
Національна академія керівних кадрів  
культури і мистецтв, Україна

**Вступ.** Проблема розвитку інтерпретаційних здібностей музикантів-виконавців зумовлена вимогами сучасного суспільства до якості підготовки фахівців мистецьких спеціальностей та відіграє значну роль у художньо-естетичному, фаховому та духовному становленні творчої особистості. Стаття допомагає проаналізувати теоретичні аспекти розвитку інтерпретаційних здібностей у музикантів-виконавців, дослідити специфіку художньо-естетичних основ педагогічної майстерності засобами музичного мистецтва.

**Ключові слова:** музичне мистецтво, творчий розвиток, інтерпретація, художній образ, мистецький досвід, виконавська діяльність.

**Мета роботи** полягає у розгляді теоретичних аспектів розвитку інтерпретаційних здібностей музикантів-виконавців, їх мистецько-педагогічному аналізі та розкритті значення у фаховому та духовному становленні творчої особистості.

**Матеріали та методи.** Вирішення поставлених завдань базувалося на застосуванні системного підходу, що дозволило всебічно проаналізувати зазначену наукову проблему, визначити ключові питання, виявити аспекти для їх опанування, вибудувати ефективний алгоритм, що розкриває послідовність розвитку інтерпретаційних здібностей у музикантів-виконавців під час фахової підготовки. Також було використано міждисциплінарний підхід, який сприяв

актуалізації поставленої проблематики із залученням матеріалів з історії музики, мистецтвознавства та розвитку художньої майстерності музиканта.

**Результати та обговорення.** Обрана тема порушує актуальну проблему сучасної музичної педагогіки, що присвячена розкриттю специфіки художньої інтерпретації музичних творів та тісно пов'язана із формуванням та розвитком у музикантів-виконавців комплексу професійно-особистісних якостей, необхідних для гармонічного розвитку творчої особистості: музичного мислення, артистизму, емоційності, інтерпретаційних здібностей.

Поняття «художня інтерпретація» музичного твору увійшло у фахову мистецтвознавчу термінологію у середині ХІХ століття і використовувалося поряд із терміном «виконавство». Перше історичне усвідомлення виконавства відбулося ще наприкінці ХVІІІ століття, коли на перший план виходить виконавець, а музичне виконавство визначають як різновид художньої діяльності.

На той час поява виконавця як особистості, що виконує музичний твір, ще не свідчила про надання йому можливості індивідуального трактування тексту композитора. Роль музиканта зводилася передусім до виконання певних вимог, що становили на той час суть поняття «виконавський стиль». Дотримання їх було обов'язковим, виконавець повинен був точно відтворювати музичний текст, суворо дотримуватись ритму, усвідомлювати ідею твору та використовувати різноманітні нюанси, адже кожна музична думка має свій колорит. Починаючи з другої половини ХІХ століття, пильна увага до музичного виконавства чітко визначила у суспільній свідомості виконавський процес як самостійну творчу діяльність музиканта [2].

Таким чином, сферу функціонування музичного мистецтва, яка раніше мала вигляд системи «музикант – композитор – публіка», трактували по новому, а саме як «музикант – інтерпретатор – композитор – публіка». Отже, виконавець сприймався вже безпосередньо як інтерпретатор музичного твору.

У вітчизняному мистецтвознавстві інтерпретація визначається як художнє прочитання музичного твору у процесі його виконання. В. Москаленко

зауважує: «Музичне інтерпретування – це організована інтелектом творча діяльність музичного мислення, яка спрямована на розкриття виразово-сміслових можливостей музичного твору» [3, с. 17].

Художність є універсальною особливістю музичної інтерпретації, що за своєю природою виражається сутністю раціональних характеристик, ознак та властивостей за допомогою яких музика виступає як суспільна свідомість, засіб художнього пізнання та відображення дійсності, як художня форма, художній процес та художній образ. Саме художність інтерпретації викликає у публіки інтелектуальну реакцію, образні уявлення, асоціативне мислення, емоції та естетичні переживання. Разом з тим, художність транслює і конкретну образно-змістовну інформацію, котра є джерелом естетичного сприйняття та пізнання, що приносить естетичну насолоду. Художність виступає як інтелектуальний потенціал твору та відтворюються безпосередньо у процесі інтерпретації музиканта-виконавця.

Художня виконавська інтерпретація у своїй основі є багатоконпонентним процесом, який передбачає опанування вже існуючого тексту, глибоке проникнення у його сутнісний зміст, виявлення ціннісного ставлення до музики, а також створення нового, індивідуального, що є результатом набутого творчого досвіду в усій його цілісності. Відтак, невід'ємною складовою творчого досвіду є інтерпретаційні здібності музиканта-виконавця, що постають як сукупність знань, умінь та навичок, здійснюють безпосередній вплив на процес ефективності та якості виконавської діяльності [4].

Характерною особливістю інтерпретації являється цілісність відображення музичного твору, яка є активним творчим самовиявленням, особистісним, індивідуальним, художнім прочитанням виконавцем-інтерпретатором музичного твору технічними засобами виконавської майстерності. Таким чином, інтерпретація включає в себе індивідуальний підхід і активне ставлення до музики, наявність у виконавця власного творчого задуму. Саме це дозволяє музиканту виробити свій власний індивідуальний

стиль виконання, що виступає важливим чинником творчого самовдосконалення.

Процес формування у музикантів-виконавців інтерпретаційних здібностей можна розподілити на три етапи. Зокрема, перший етап – ознайомлювальний, варто розглянути як вирішальний для визначення особливостей розуміння художнього образу музичного твору. Ознайомлення з музичним твором розпочинається з програвання нотного тексту, складання про нього внутрішнього «ескізного» уявлення. Музична ерудиція викладача на даному етапі полягає в тому, щоб надати «ключ» до розкриття художнього змісту твору. Фахова допомога має велике значення, так як тільки вірного емоційного відгуку на музику недостатньо для досягнення художньої інтерпретації в цілому.

На початковому етапі засвоєння музичного тексту твору важливими є навички читання з аркуша. Завдяки їм здобувачі вищої освіти отримують перші уявлення про музичний твір. Розвинуті навички читання з аркуша сприяють розвитку творчої активності музиканта-виконавця, активізують його музичне мислення, а також творчу уяву. Однією з умов вірного прочитання нотного тексту є уміння охоплювати музичні конструкції: «горизонтальні» (мелодійні) і «вертикальні» (зміну гармоній).

Відтак, у виконавській роботі над створенням інтерпретації на цьому початковому етапі прочитання нотного тексту, необхідно детально проаналізувати твір. Для цього треба залучити загальні знання про епоху композитора, біографічні відомості, зробити загальний аналіз стильових особливостей творчості, побудови музичної форми, засобів музичної виразності твору, визначити головні образи, характери, інтонації. Це сприяє розвитку пізнавального інтересу музикантів-виконавців, розширенню їх мистецтвознавчих знань. Пробудження творчої уяви студентів пов'язано із пошуком викладачем художньо-образних асоціацій, метафор та порівнянь. Розвиток асоціативного мислення музиканта-виконавця є дуже ефективним

методом опанування художньо-поетичного змісту музичного твору, який відчутно впливає на процес розуміння, переживання та виконання музики.

Другий етап включає в себе технічне засвоєння нотного тексту у відповідності до образного змісту твору, а зокрема визначення характеру основних тем, роботу над метро-ритмічними труднощами, артикуляцією, фразуванням, динамікою, штрихами, педалізацією, а також вирішенням технічних завдань за допомогою технічних прийомів. Суттєве місце у цьому процесі має наявність навичок інтонаційно виразного виконання музичного твору. Своєрідним засобом вираження емоційно-образного відчуття музики виступають динамічні позначення, які є надзвичайно важливим компонентом створення художнього образу. Уміння працювати в діалозі з викладачем стимулює розвиток художньо-комунікативних навичок студентів. Творча співпраця допомагає опанувати музичний контекст, різноманітні прийоми й засоби для подолання виконавських труднощів.

Останній третій етап є фінальним процесом, у якому на перший план виходить програвання твору у цілісному вигляді, створення художнього образу. На цьому етапі студенти, засвоївши твір технічно, сконцентровують свою роботу на створенні художнього образу. Домінантою роботи є концертний виступ, в процесі якого демонструється художня інтерпретація репрезентованого музичного твору. Отже, основою творчості інтерпретації є контакт музиканта-виконавця та слухачів. Концертне виконання є результатом усієї роботи над музичним твором. Саме на сцені відбувається завершення процесу художньої інтерпретації музичних творів.

**Висновки.** Підсумовуючи, слід зазначити, що набуті у процесі фахового становлення інтерпретаційні здібності музикантів-виконавців сприяють творчій самореалізації та є необхідною умовою розвитку індивідуальних особистісних якостей виконавця, що виражаються у демонстрації свого духовного потенціалу, широкого інтелектуального кругозору, всебічних знань з історії мистецтва, літератури, естетики, філософії, а також багатого творчого досвіду. Успішні концертні виступи, схвалення публіки виступають потужним



стимулом до подальшого творчого розвитку та створення нових художніх інтерпретацій музичних творів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Гринчук І., Бурська О. Проблеми музичного мислення: теорія і методика розвитку. Діалектика музичного логосу й ейдосу. Тернопіль, 2008. 224 с.
2. Історія української музики: в 6 томах. Т. 3 / відп. ред. М. П. Загайкевич. Київ: Наук. думка, 1990. Т. 3. 421 с.
3. Москаленко В. Лекції з музичної інтерпретації. К.: Клякса, 2013. 271 с.
4. Руденко Г. Художня майстерність музиканта-виконавця. Вид. друге, доп. та перероблене. К., 2009. 170 с.

# HISTORICAL SCIENCES

УДК 355/359

## ВІЙСЬКОВА ПОЛІТИКА ДЕРЖАВИ ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ (НА ДОСВІДІ ФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ПОЛІТИКИ УНР)

**Павленко Олег Анатолійович,**

кандидат педагогічних наук

**Сотниченко В. М.,**

кандидат педагогічних наук, доцент

**Курас Дмитро Іванович,**

кандидат історичних наук, доцент

**Тарасюк Юрій Миколайович,**

доцент кафедри

Військового інституту телекомунікацій та інформатизації

ім. Героїв Крут м. Київ, Україна

**Анотація:** У представленій статті розглядаються проблеми, які мають ключове значення для процесу творення національної держави а також закріплення та збереження її суверенітету. Важко заперечити значення вивчення досвіду формування та реалізації військової політики держави, що дозволяє уникнути цілої низки катастрофічних прорахунків і помилок. На прикладі періоду боротьби за державність України у 1917-1921 роках пропонується аналіз поглядів деяких ключових діячів українського руху на військову політику як складову забезпечення національних інтересів.

**Ключові слова:** військо, військова політика, військове будівництво, держава, влада, суверенітет, громадянство.

Вивчення й усвідомлення досвіду попередніх поколінь дозволяють нам свідомо та відповідально підійти до планування наших дій у теперішньому часі. Чи не найбільше дане твердження відноситься до процесу формування й

здійснення військової політики національної держави, як критичної складової забезпечення її суверенітету та існування взагалі. Події сьогодення досить наочно доводять необхідність наукової розробки даної проблематики в аспекті накопичення та актуалізації як суспільно-політичного, так і суто військового досвіду, що виступає ключовою складовою військового будівництва і військової політики в цілому. Одним із важливих напрямів тут є прагнення до формування інваріантності у поглядах щодо перспектив еволюції війська української держави, модернізації підвалин військової політики, становлення нової громадянської позиції у суспільстві щодо армії та її місця у суспільному розвитку.

У даному питанні особливе значення має концентрація та опрацювання історичного досвіду, накопиченого в умовах кризового розвитку держави. В історії української нації одним з таких періодів, який не дуже віддалений від нас хронологічно і має багато спільних рис з сьогоднішньою ситуацією, є доба революції 1917-1920 років.

Політику держави, у тому числі її військову складову, формують політичні сили, на які покладена функція організації державної влади. Погляди їхніх лідерів мають ключове значення як для закладення фундаментальних принципів державної політики, так і для їхньої реалізації у реальності. У період боротьби за відновлення української державності у 1917-1921 роках однією з двох основних політичних сил, які творили державу та її політику, була Українська партія соціалістів-революціонерів (УПСР). Одним із її лідерів, який мав достатньо чітко вироблену позицію щодо військової політики був Микита Юхимович Шаповал.

Тут важливо пояснити, що вплинуло на вибір саме цієї особистості задля висвітлення позиції частини тогочасного політичного істеблішменту щодо військової політики української держави. З одного боку сам М. Ю. Шаповал мав пряме і безпосереднє відношення до війська (служив в армії, був молодшим офіцером, постійно підтримував зв'язки з військовим середовищем). З іншого - був членом Центральної Ради, українських урядів, мав відношення до

формування військової політики держави. Окрім того, його критичне мислення й гострі оцінки надають достатньо корисну і неупереджену інформацію щодо процесів, які відбувалися у сфері військової політики. Також Микита Шаповал залишив багатий теоретичний спадок, в якому знайшлося окреме місце проблемі розбудови війська української незалежної держави.

Варто звернути увагу також і на ті факти, що саме у війську М. Ю. Шаповал розпочинає свою активну політичну діяльність, організовує революційний гурток і, після його викриття, потрапляє до в'язниці, де перебував під загрозою військового трибуналу і страти. Цікавим є і те, що саме цей гурток став першим кроком для кар'єри цілого ряду політичних і військових діячів Української народної республіки: сам М. Ю. Шаповал – суспільно-політичний діяч, член Центральної Ради та Малої Ради, міністр двох урядів УНР, один з лідерів УПСР; В. О. Павленко – генерал-хорунжий армії УНР, в.о. військового міністра; Є. В. Мишковський – генерал-квартирмейстер армії УНР, начальник Генерального штабу армії УНР; Ю. Є. Капкан – полковник армії УНР, командир полку ім. Б. Хмельницького, потім – 1-ї Сердюцької дивізії, командувач збройними силами УНР на антибільшовицькому фронті, інспектор піхоти Дієвої армії УНР; С. М. Хілобоченко – полковник армії УНР, служив під командуванням Ю. Є. Капкана у полку ім. Б. Хмельницького, пізніше змінив його на посаді командира 1-ї Сердюцької дивізії, з початку січня 1918 р. — начальник штабу збройних сил УНР; А. І. Товкачевський – громадський та суспільний діяч, відомий публіцист, один з редакторів „Української хати”. [1, с. 119]

В цьому контексті можна виділити і той факт, що М. Ю. Шаповал користувався достатньо великим авторитетом серед українських військових протягом всієї своєї політичної кар'єри. За спогадами, під час повстання полку імені Полуботка, саме до нього прийшли офіцери і солдати з приголомшливою пропозицією очолити цей виступ. Розуміючи всі загрози внутрішнього розколу УНР і втягування у цей розкол армії, М. Ю. Шаповал тоді відмовився. [1, арк. 129] Однак самого цього факту йому не подарували. Наприклад, у своїх

спогадах М.С. Грушевський, з яким у М. Ю. Шаповала були достатньо напружені стосунки ще з дореволюційних часів, заявив, що “він не жартом хотів стати українським Наполеоном”. [2, с. 108]

Отже, враховуючи ці достатньо різнопланові факти, ми можемо говорити з одного боку про достатній кваліфікаційний рівень М. Ю. Шаповала як фахівця з військових питань, а з іншого боку, про добре володіння ситуацією у війську а також щодо військового будівництва в українській державі за доби революційних подій, а також про його практику урядової роботи.

Враховуючи негативний досвід російсько-української війни 1917-1918 років, та катастрофічної поразки у ній, М. Ю. Шаповал звернувся до головних засад формування національного війська. У цьому блоці питань можна визначити дві головні складові. Перша – вирішення проблеми участі війська у політичному житті держави і суспільства. Друга – питання суто військового будівництва.

Розглядаючи першу складову, М. Ю. Шаповал чітко визначає основну мету і завдання діяльності війська: "Що значить підпорядкувати військо під одну ідею і для чого? Відповідь на це питання знаходиться в самій меті, для досягнення якої існує військо: це оборона краю, оборона держави збройно і підтримка суверенітету її на належній висоті. .... Через те перед військом треба ставити єдину провідну ідею, котра охоплювала б інтереси всіх громадян держави. Такою ідеєю є суверенітет держави, цебто право організувати свою верховну владу, виявити свою індивідуальну волю перед іншими державними індивідуальностями, іншими суверенітетами. Оскільки держава є примусовий союз – остільки владу примусу можна підтримувати тільки збройною силою. Зберігати державу від нападу зовнішніх і внутрішніх сил, тримати суверенітет зовні і право примусу з середини – це і є призначення війська." [3] Разом з визначенням цього положення М. Ю. Шаповал розставляє всі пріоритети і у питанні місця війська в системі державної влади: "Ініціатива в досягненні головної мети належить верховній владі, бо військо є засіб, знаряддя,

інструмент, яким орудує верховна влада для виявлення своєї суверенної волі." [3]

Ґрунтуючись на цих визначеннях М. Ю. Шаповал формулює своє ставлення до проблеми участі війська у політичному житті загалом, а також подіях, які розгортаються у суспільстві під час революції. Гіркий досвід поразки Центральної Ради у війні з більшовиками допоміг йому чітко оформити власну точку зору. У березні 1918 року М. Ю. Шаповал пише: "Нам ясно, що політика у звичайному розумінні цього слова у війську недопустима, коли треба, щоб військо було військом, коли допустити туди політику, то війська, як такого, вже не буде, а буде озброєний мітинг, озброєна одна чи кілька партій, що почнуть досягати своїх партійних цілей, а не будуть знаряддям в руках верховної влади для досягнення головної мети." [3]

Однак тут слід відмітити і те, що М. Ю. Шаповал, будучи людиною свого часу і маючи щирі переконання соціалістичного і революційного характеру, не уникнув і певної риторики, розглядаючи це питання. Так, стверджуючи, що "бути у війську – значить бути по-за рамцями громадських обов'язків", [4] він, тим не менш, заявляв, що "право робити революцію – це право кожного громадянина". [4] Обґрунтовуючи свою позицію з точки зору досвідченого революціонера і одного з лідерів УПСР, М. Ю. Шаповал тоді писав: "Революція є отрицанням всього правового ладу, активна боротьба проти певного стану речей і, як вираз бажань переважної більшості, являється вищим законом суспільного життя. .... В перерві між упадком старої і утворенням нової верховної влади військо займається політикою, так або інакше впливає на хід подій, а як тільки нова влада стала на сторожі суверенітету держави – це є моментом скінчення політичної акції війська." [4] Хоча навіть при такій позиції М. Ю. Шаповал визнає всі ті ризики, яким піддається держава за умови активної участі війська у політичних подіях: "Революція взагалі дуже ослаблює вплив цих принципів [дисципліни та єдиноначалія] на військо і через те ніколи держава не буває у такій небезпеці, ніколи суверенітет держави не висить на такій тонкій ниточці, як під час революції." [5]

Другою складовою у питанні військової політики української держави М. Ю. Шаповал визначає основні принципи військового будівництва. Маючи у свій час пряме відношення до військової служби і зберігаючи тісні стосунки з колишніми товаришами по війську, він, таким чином, висловлював позицію і певної частини українського військового командування.

Отже, виходячи із необхідності формування сильної регулярної армії і враховуючи досвід періоду політизації військової сфери, М. Ю. Шаповал у своїх працях на перше місце висуває потребу суворого дотримання фундаментального принципу єдиноначалія у війську: "Військо може найкраще виконувати свої обов'язки, коли робитиме на основі принципу єдиної командної волі. .... Все, що ослабляє командну волю старшого – руйнує військову організацію. Де треба великого впливу командної волі – там мусить бути її непохитний авторитет, перевага, панування її над безмежною різноманітністю людських індивідуальностей." [5]

Розглядаючи шляхи формування національного війська, М. Ю. Шаповал висуває декілька базових засад цього процесу. По-перше, він виступає за територіальний принцип побудови війська: "...у нас буде система територіального відбудування військової повинності. Територіального не тільки в державному смислі а навіть більше: в адміністративно-географічному. Військо стоятиме в кожному повітовому місті набране з повіту." [6] Аргументуючи дане положення М. Ю. Шаповал звертається до думки про значення морального фактора близькості до дому для виховної роботи з особовим складом військовослужбовців: "Коли людину відішлете далеко між чужі люде, то вона почуває менший моральний контроль над собою і більшу безцеремонність до місцевої людності, чужої і вже через те "ворожої". .... Коли близькі дізнаються, що вояк себе держить негаразд, то матимуть вплив на його поведінку." [6]

Також досить показовим в аспекті характеристики поглядів М. Ю. Шаповала як соціаліста є тлумачення ним питання комплектації армії та пов'язана з цим проблема найманого війська. Тут М. Ю. Шаповал категорично

відстоює позицію загальної військової повинності як обов'язку кожного громадянина держави: "Друга основа для військової повинності – це її обов'язковість для всіх громадян. Оборона державного суверенітету – це не може бути обов'язком якоїсь частини громадян, хоч би й великих патріотів, це – обов'язок всіх, а тому сам принцип добровольчества тут недопустимий. Хто не схоче – той муситиме." [6]

В контексті цього питання йде і заперечення ним тези про можливість формування війська на найманій основі. Тут яскраво проявилися консерватизм і непоступливість М. Ю. Шаповала у питаннях базових засад соціалістичної ідеології: "Виходячи з поняття обов'язку, ми мусимо категорично висловитися проти наємного війська. .... Цим калічиться основне поняття про державу, як про примусовий союз, в головах людських загноджується погляд, що ніяких обов'язків перед державою нема, а є договірні відносини приватно-правового характеру." [6]

Окрім вищеназваних складових військового будівництва М. Ю. Шаповал окремо визначає ще деякі елементи системи військової підготовки. На перше місце він виносить питання вишколу та професійної підготовки бійців української армії, справедливо вважаючи це основою її діяльності. Також досить важливе місце М. Ю. Шаповал відводить політичній підготовці українських вояків. В контексті цього він пропонує ввести інститут так званої "шановної старшини" з числа найбільш відомих громадян, основною метою якого була б виховна і культурно-просвітня діяльність у війську. Також представники "шановної старшини" могли би виступати посередниками у разі виникнення конфліктів між командирами і військовослужбовцями. [6]

Отже, виходячи навіть з короткого огляду засадничих ідей М. Ю. Шаповала щодо військової політики української держави, варто зазначити, що він виходив з декількох найбільш принципових положень, які не втратили своєї актуальності і до сьогодні. По-перше, без регулярної армії держава ніколи не буде здатна гарантувати свій суверенітет. Навіть більше – без сильного війська держава буде приречена не дивлячись на патріотизм її



громадян. По-друге, військо має бути військом – тобто підкорятися фундаментальним принципам єдиноначалія, суворої дисципліни, поваги до статутів та інше. По-третє, військова політика має здійснюватися тільки органами державної влади при недопущенні ситуації політизації армії. Сумний досвід військових поразок як Центральної Ради, так і Директорії довів вірність цих положень у повній мірі.

#### **Список літератури:**

1. Центральний державний архів вищих органів влади і управління України. Особовий фонд М.Шаповала, Ф. 3563, Оп. 1. – Од.зб. 118. – Шаповал М. «Мій шлях (Конспект споминів)».
2. Грушевський М. Спомини. // Київ. – 1989. - № 9.
3. Шаповал М. Військо української республіки. // Відродження. – Київ, 1918. – Ч. 3, від 29 (16) березня.
4. Шаповал М. Військо української республіки. // Відродження. – Київ, 1918.– Ч. 8, від 5 квітня (23 березня).
5. Шаповал М. Військо української республіки. // Відродження. – Київ, 1918. – Ч. 3, від 29 (16) березня.
6. Шаповал М. Військо української республіки. Підвалини військової організації. // Відродження. – Київ, 1918. – Ч. 32, від 5 травня (22 квітня).

## ПЕРШІ ОЛІМПІЙСЬКІ ІГРИ

**Пожидаєв Микола Юрійович**

Старший викладач кафедри « спеціальної фізичної підготовки »  
Дніпропетровського державного університету  
внутрішніх справ  
м. Дніпро, Україна

Тож що ж таке олімпійські ігри і коли вони виникли? Та чи є в нашій країні переможці цих ігор?

Олімпійські ігри –це захоплююче видовище, спортивні змагання про які мріє кожен спортсмен. Змагаються між собою тисячі людей, щодо довічно отримати звання олімпійського чемпіона. Олімпійські ігри проводяться кожні 4 роки. Олімпійські ігри є зимові, а також літні. Але не дивлячись на це літні олімпійські ігри проводяться кожні 4 рока, а зимові до 1990-х років 1 раз на рік. Що ж таке зимові та літні олімпійські ігри?

Зимові олімпійські ігри – міжнародні спортивні змагання, які складаються с зимових видів спорту. Перші Олімпійські ігри були проведені у 1924 році. Зараз зимові ігри, як і літні проводяться один раз на 4 роки. До зимових видів спорту входять: сноубординг, фігурне катання, ковзанярський спорт, хокей с шайбою, санний спорт , лижні перегони, гірськолижний спорт, стрибки з трампліна, та ін.

Літні олімпійські ігри – це також міжнародні спортивні змагання, але лише з літніх видів спорту, вони проводяться кожні 4 роки. До списку літніх спортивних змагань входить багато чого, наприклад: стрибки у воду, плавання, ватерполо, легка атлетика, бейсбол, бадмінтон, веслування на байдарках і каное, велотрек, фехтування, кінний спорт, гімнастика (спортивна, художня), дзюдо, стрільба, теніс, волейбол, важка атлетика, боротьба и так далі.

Перші олімпійські ігри були проведенні у 1896 року. Вони були проведенні в Афінах на стадіоні Панатінаїкос, в цих змаганнях участь взяли 241 спортсмен з 14 різних країн світу. У тих іграх було включено 43 дисципліни.

Першою достовірною інформацією про стародавні Олімпійські ігри датовані 776 роком до н.е. Тож, вчені виявили на одній із мармурових колон ім'я, як виявилось пізніше переможця стародавніх Олімпійських ігр, це був грек Кореб з Еліди, він переміг у змаганнях з бігу, а також побачили його вказівку роду занять – кухар. На думку вчених ці ігри проводились за довго до вказаної дати, але на жаль достовірної інформації для доказів у цьому ще не виявили.

Для стародавніх греків спорт був одним із найголовніших завдань. Вони доволі часто займались спортом, та проводили між собою змагання. Взагалі Олімпійські ігри вони присвячували своїм Богам, а змагання вони називали як правило у честь міста де їх проводили. Але найбільш значущими вони вважали Олімпійські ігри тому що проводились вони на честь головного Бога Зевса. Саме через це Олімпійські ігри стали подією общегреческої значущості. Переможець Олімпійських ігр став справжнім кумиром для свого міста. Статуя переможця пригортає головну площу міста, та його всі шанувували.

Але на жаль після того, як Греція стала завойована Римом, Олімпійські ігри почали знищуватись, а римський імператор Феодосій згодом взагалі заборонив їх проводити. Ця ситуація сталась у 394 році до н.е, а лише через багато століть, а саме у 1896 році відбулись перші Олімпійські ігри в Афінах. Цьому допоміг звершитися барон П'єр та його однодумці.

Найбільш відомі спортсмени України, які перемогли у Олімпійських іграх є:

- Кличко Володимир Володимирович – бокс
- Мільчев Микола Миколайович – стрільба
- Верняєв Олег Юрійович – спортивна гімнастика

І т.д....

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96\\_%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96\\_%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B8\\_1896](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96_%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96_%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B8_1896)
2. <https://pustunchik.ua/ua/online-school/sport/istoriya-olimpiyskikh-igr>
3. <https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/5163>

**СТАНОВЛЕННЯ БІЛЬШОВИЦЬКОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ  
ЩЕРБАНІВСЬКОЇ ГРОМАДИ ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ  
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА БОРОТЬБА ПРОТИ НЬОГО  
ДОБРОВОЛЬЧОГО ЗАГОНУ ПІД ПРОВОДОМ КОШОВОГО ОТАМАНА  
ІВАНА БІЛЕНЬКОГО У 20-І РР. ХХ СТОЛІТТЯ**

**Прокопенко Яна Вікторівна**

Вчитель Тростянецької філії I-II ступенів

Щербанівського ліцею

Щербанівської сільської ради

Полтавського району Полтавської області С. Великий Тростянець

Полтавського району Полтавської області, Україна

**Вступ.** Історію вважають живою пам'яттю народу. Протягом століть найчисельнішою верствою населення на українських землях було селянство. Тому саме воно виступало носієм духовних та матеріальних надбань української нації. Протягом століть російський царат методично перетворював селян на кріпаків та прирівнював їх до дворового "скота". Земельні реформи 1861 та 1906 рр. дозволили селянам отримати невеликі земельні наділи, де вони справді стали господарями. Із поваленням Російського самодержавства у 1917 році до влади в країні приходять більшовики, які обіцяють селянам землю, а насправді починають відбирати і ті мізерні наділи, які вони отримали від Олександра II та П. Столипіна. Саме це послужило появі добровольчих загонів, діяльність яких була покликана захистити селян від загарбницької політики більшовиків. Ті відчайдухи, які стали на захист свого майна та землі на довгі роки отримали тавро "національно-буржуазних елементів" і підлягали жорстоким репресіям. Не виключенням став загін під проводом кошового отамана Івана Біленького, який був затаврований поняттям "національно-буржуазна банда", а його учасники отримали суворе покарання, дехто навіть поплатився своїм життям. Учасники "банди" засуджувалися пропагандою та зазнавали утисків з боку ВЧК та НКВС протягом тривалого часу. З початком повномасштабного вторгнення росіян в Україну 24 лютого 2022 року ми стали

свідками ще одного геноциду українського народу. Саме тому дуже важливо дослідити етапи та методи боротьби проти більшовицької окупації та визначити роль загону отамана І. Біленького у рухові опору 20-х років ХХ століття. Ступінь розробки цього питання у історичній науці залишається досить незначним. Недостатньою кількістю достовірних джерел та науковою розробкою даного питання і викликана актуальність теми нашого дослідження.

**Ціллю даної роботи є наукова характеристика соціально-економічного життя селян в період встановлення більшовицької влади та під час проведення ними політики воєнного комунізму (1919 – 1921 рр.); висвітлення діяльності добровольчого протибільшовицького загону під проводом кошового отамана І. Біленького.**

Ця ціль досягається шляхом:

- порівняльно-типологічного дослідження життя селян в роки запровадження політики воєнного комунізму;
- історико-генетичного вивчення ролі Івана Біленького та його сподвижників у боротьбі за визволення від більшовицького панування.

Для реалізації сформульованої мети підпорядковані наступні **завдання:**

1. Охарактеризувати соціально-економічне становище в роки більшовицької окупації на території Щербанівської громади;
2. Дослідити постать Івана Біленького та визначити його у боротьбі з окупантами;
3. Проаналізувати особливості боротьби з більшовиками на даній території.

**Об'єктом нашого дослідження є боротьба загону кошового отамана Івана Біленького проти більшовицьких окупантів.**

**Предмет дослідження становлять особливості соціально-економічного становища мешканців Щербанівської громади в умовах окупації.**

**Методами завдяки яким реалізувалась мета дослідницької роботи є:**

- метод порівняльно-історичного дослідження – для виявлення особливостей умов життя та праці селян за часів більшовицької окупації.

- метод синтезу – для вивчення особливостей протибвльшовицької боротьби загону під проводом І. Біленького;
- метод узагальнення – для системного вивчення постаті кошового отамана Івана Біленького.

**Результати обговорення:** В грудні 1919 року у селах Щербанівської громади, як і на майже всій території держави був встановлений більшовицький режим. Виконуючи програму продрозверстки розроблену в Москві та надану на виконання Полтавському губвиконкому було встановлено державну монополію на хліб. Дотримуючись ідеї партії за якою селяни нібито працюють на націоналізованих державою землях і тому результати їхньої діяльності має використовувати держава на свій розсуд, відповідно до затвердженого в Москві плану. Вирощена селянами на власних землях продукція вважався державною власністю. Щоб законодавчо закріпити вигідний державі план 26 лютого 1920 року Раднаркомом УСРР видав декрет про введення державою продовольчої розкладки, розміри якої встановлювалися в Москві керівництвом держави Рад. Вони не зважали на природні-географічні особливості регіону. Селяни Щербанівського краю з урожаю 1919 р. musiли здати 24 млн. пудів (тобто  $\approx 391$  тис. тонн), а в новому 1920 році ще 29 млн. пудів ( $\approx 464$  тис. т.) зерна. Встановлюючи дані норми керівництво більшовицької держави виходило з того, що Полтавщина має родючі чорноземні ґрунти, не враховуючи неврожай попереднього року та післявоєнну розруху, які вплинули на продуктивність праці селянства. Надлишок зернових культур з врожаю 1919 року становив лише 12 млн. пудів, тобто половину від норми, яку вимагали більшовики. В окремих повітах зерна не вистачало навіть на посівну кампанію. Московське керівництво тиснуло на КП(б)У, майже щодня надсилаючи нові директиви в яких вимагало збільшити розміри продрозкладки та швидкість поставок, бо того вимагала "голодуюча Північ", а точніше експорт зерна за кордон. Тому Полтавський РЕВКОМ створив загони, які займалися вилученням зернових культур відповідно до розмірів продрозкладки. Вони експропріювали не лише зерно, якого катастрофічно не вистачало, а й інші продукти харчування,

знаряддя праці та худобу в селян. Всі незадоволені продрозкладкою підлягали осуду з боку більшовицького окупаційного режиму та тих односельців, які йому симпатизували.

Ситуація в якій опинилися селяни Щербанівської громади під час більшовиків окупації була неймовірно складною. Вони зазнали утисків після введення більшовиками продовольчої розкладки, заборони торгівлі власною продукцією, підвищення цін на товари сільського господарства. Проте найскладнішим було те, що їх примусово позбавляли власності, продуктів харчування, реманенту та худоби. Чоловіків, які могли тримати в руках зброю, не дивлячись на їх вік та стан здоров'я, призивали до Червоної армії, яка в той час не була забезпечена одягом, взуття, продуктами харчування та зброєю. Все вище перераховане стало передумовами до появи людей, які не підтримували політику окупантів. Поодинці вони не могли протистояти цій несправедливості, тому почали об'єднуватися у антибільшовицькі загони. Саме ці чинники і сприяли появі протибільшовицьких загонів, які розгорнули боротьбу проти окупантів. Один з таких загонів виник на землях нашої громади на чолі з кошовим отаманом Іваном Біленьким.

На шлях боротьби проти більшовицького режиму Іван Біленький став після подій весни 1920 року. Дослідниця історії села Буланове Н. Чема припускає, що зробити це його змусили особисті причини, а саме те що в Івана відібрали його власність та не дозволяли продавати шкіряні вироби з яких він отримував гарний прибуток.

Досліджуючи діяльність повстанського загону нами було виділено три етапи боротьби проти більшовиків:

1. Весна – літо 1920 р. – підпільна боротьба загону в Буланівському лісі;
2. Жовтень – листопад 1920 р. – квітень 1921 року – поширення боротьби на Приворсклянські ліси; добровільне припинення боротьби, амністія учасникам повстання;



3. 1923 – 1924 рр. – незначні напади на більшовиків учасниками загону.

Перший етап повстанського руху розпочався навесні 1920 року до Булановського лісу поблизу Полтави почали надходити селяни незадоволені продовольчою розкладкою більшовицького уряду та юнаки, які намагалися оминати призову до лав Червоної армії. За даними місцевого історика Надії Чеми, їх було близько 300 осіб. Проте офіційні дані більшовиків стверджують, що повстанців налічувалося від одної до трьох тисяч. Головною метою повстанців було визволення України від московсько-більшовицьких окупантів. Повстанці мали на озброєнні дві гармати, але без снарядів, два кулемета без набоїв, декілька гвинтівок і рушниць. Більшість учасників загону були озброєні холодною зброєю: сокирами, косами і вилами.

На початку червня 1920 року до Булановського лісу зі своїм загonom прибув отаман "Шуба" (П. Новохацький) та деякі інші дрібні загони. Не дивлячись на незначну кількість зброї та набоїв, повстанцям вдалося ліквідувати органи радянської влади в навколишніх селах, періодично переривати зв'язок на залізницях Полтава-Київ та Полтава-Кременчук, підірвати залізний міст у с. Абазівка. На станції Мала Перещепина в полон було взято 12 червоноармійців, у т.ч. начальника 4-го району повітової міліції Перекрестова. Ці та інші напади паралізували роботу місцевих органів комуністичного режиму і викликали широкомасштабну каральну операцію проти повстанців.

Операція більшовицьких військ розпочалася в ніч на 11 червня 1920 року. Для її проведення залучили значні сили: 220 червоноармійців 49-ї бригади ВОХР, 150 курсантів Полтавських піхотних курсів червоних командирів, 50 кавалеристів, 75 піших і 13 кінних міліціонерів. Каральні війська наступали правим берегом Ворскли. Із лівого берега повстанців І. Біленького блокували з'єднані загони міліції. Серед тих хто виступив проти повстанців були й вихідці з села Тростянець, які підтримували більшовиків. Затьмарені комуністично-більшовицькою пропагандою, вони вважали повстанців – бандитами та вийшли

на боротьбу з загоном Івана Біленького. Імена та фото цих людей довгі роки прикрашали дошки пошани Щербанівських закладів культури та пропаганди. Найактивнішими тростянецькими карателями були: Мороз А., Інда Х., Мороз С., Мотик С. та інші "патріоти". Нічний бій тривав близько чотирьох годин і закінчився поразкою повстанців.

Другий етап повстанського руху розпочався, коли повстанців Івана Біленького було витіснено з території Щербанівської громади. Вони продовжили свою діяльність в приворсклянських лісах. У ніч 5 жовтня на залізничній станції Галещина повстанці зруйнували колію, а коли потяг зупинився, із засідки відкрили вогонь з рушниць, в результаті чого 20 червоноармійців зазнали поранень. Повстанці зникли в лісі.

З настанням осені та погіршенням погодних умов повстанський рух почав затухати і частково його учасники вийшли з лісу, почалися масові арешти причетних до протибільшовицького руху опору. 17 жовтня 1920 року колегія губернської ЧК розглядала справи 93 повстанців із загону Івана Біленького. Згідно з її рішенням 15 осіб було розстріляно, 6 – відправлено до штрафної роти, решту – на 1 – 2 роки до концтаборів. 8 квітня разом зі своїм штабом Іван Біленький з'явився до голови Полтавської губернської ЧК Рудакова і склав зброю.

Третій етап розпочався у 1923 р. під час нападу на Малоперещепинський млин повстанці Є. Фастівця забрали у завідуючого близько 100 тис. крб. Завідуючий млином Ірза під час слідства стверджував, що серед нападників був Іван Біленький, який начебто заявив йому, що повстанці забирають гроші не для себе особисто, а для організації підпільної боротьби проти більшовицького режиму. Після нападу на млин поліція затримала І. Біленького і знайшла в нього зброю. Проте свідчення завідуючого млином Ірзи не були підтвержені, колишнього отамана звільнили з-під варти. Він залишив Малу Перещепину й оселився в Решетилівці, де разом з дружиною займався обробкою шкір та риболовним промислом. Ніякої участі в політичному житті не брав, зосередившись на веденні власного господарства і підприємницькій діяльності.

Побоюючись за своє життя розмов на політичну тему уникав, але 1937 року під час політики "Великого терору" Івана Біленького було засуджено та відправлено на каторгу в Сибір, де його подальша доля нам не відома.

**Висновки:** Отже, нами було встановлено, що на Полтавських землях в 20-х роках ХХ століття розгорнулася ціла мережа повстанських загонів, які брали участь у боротьбі проти більшовицького окупаційного режиму. Найбільше серед них виділявся загін під проводом кошового отамана Івана Біленького. Повстанці діяли блискавично та сміливо. Вони вчиняли диверсії на коліях, захоплювали у полон червоних комісарів, протистояли несправедливості. Визначною рисою загону Біленького було намагання не зашкодити простому населенню, а лише тим хто захищав та насаджував більшовицький режим на українській землі, тим хто знущався і гнобив простих селян, обкрадав їх та переслідував. Проте не дивлячись на героїзм та самовідданість справі, цих простих людей, вихідців з народу, їх на довгі роки заклеїли тавром "бандит" та "зрадник", ті хто справді володів цими рисами. Саме тому зараз так важливо пригадати імена тих людей, які віддали своє життя боронячи свою землю від московсько-більшовицьких окупантів.

# POLITICAL SCIENCES

## A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE POLITICAL ACTIVITY OF FRENCH WOMEN

**Kipiani Maia,**

Professeur of Georgian Technical University

**Alkhanashvili Shorena**

PhD Student at Georgian Technical University

Faculty of Law and International Relations

Tbilisi, Georgia

### **Abstract**

The main value of modern advanced societies is freedom and equality, in recent years special attention has been paid to the freedom of women, the issue of equality between women and men.

It is noteworthy that throughout the history of mankind in science, history and literature, the central figure was considered to be a man, a woman was mentioned only in relation to him. In fact, women make a significant contribution to the development of political, social, spiritual and public life.

The paper presents a retrospective analysis of women's political and social activism on the example of the French bourgeois revolution (1789-1799). The positive and negative factors that led to the loss of results achieved by women activists are highlighted. We have chosen this period to highlight the patriarchal thinking of that era and to highlight the discriminatory attitude towards women. Activist women could not maintain the rights they gained as a result of the revolution, their astonishing political activism and self-sacrifice remained unappreciated, which was driven by traditional views. A positive development was the fact that the first political activism of women in the history of mankind was carried out, which, despite its failure, gave rise to the movement of women and the popularization of the idea of gender equality.

**Keywords:** woman, France, discrimination, equality, patriarchal thinking, activism.

## **Introduction**

The complex study of man and society has always been the subject of interest to scientists. In order to get to the heart of the matter, it is important to see and consider the dynamics of gender theory. With the change of epochs, attitudes change, including attitudes towards women. In patriarchal thinking, which derives from the philosophy and Christian teachings of the ancient period, the woman is identified as a secondary being, thus forming a non-prestigious gender stereotype of the woman where she is marginalized and suppressed.

The change in traditional views began in the Enlightenment. Since the eighteenth century, Voltaire, Diderot, and Montesquieu have had positive attitudes toward women, although changes in public opinion on the issue have been slow, with women still remaining secondary. Society, neither men nor women were not yet ready for a radical social transformation. Despite the real activism of women, their contribution was not appreciated.

Unfortunately, discrimination against women is still a common occurrence in many countries around the world and is not perceived as a human rights violation. Georgia, is a post-Soviet country, which gained independence in 1991 and is building a democratic state. Its foreign policy vector is to the west.

Georgia has been a member of many international organizations since the 90s of the XX century, and aspiring to join the European Union and the North Atlantic Alliance. In order to establish Western standards and values, the Government of Georgia pays due attention to the issues of gender equality. Many changes have been made in the legislation of Georgia, it has been harmonized with the European legislation. Nevertheless, discrimination against women is still visible, because, only legislative changes cannot change the mentality, for this it is important to raise the level of education, raise awareness, analysis examples from world political history.

France is a symbol of freedom and equality, it is the foundation of Western civilization. Thus, in a new prism, it is interesting to look at and analyze from a modern perspective what vicissitudes developed during the French bourgeois revolution (1789-1799) in the direction of women's issues and the acquisition of their political rights, what positive and negative developments took place.

### **Women in the Context of the French Bourgeois Revolution**

The events in eighteenth-century of France are important in the history of women. The reigns of Louis XVI and Queen Marie Antoinette proved to be extremely difficult for a large part of the French population, especially the lower classes. For his part, Louis XVI was ultimately ignorant of the crisis that the people of France faced and the growing opposition in France to himself and his Queen, Marie Antoinette. First, on July 14th, 1789 Parisians stormed the Bastille prison marking the beginning of the French Revolution. Later, a crowd of French citizens (mostly women) marched from Paris to the Palace of Versailles and demanded the King and Queen return to Paris. Severe economic and social conditions were becoming unbearable day by day. During this period, street protests in Paris became more frequent, in which took part the women whom working in the markets, housewives, prostitutes, as well as women from high social groups. Their demands were different: low-income women demanded alimony, improved abnormal working conditions, and the establishment of normal hygienic conditions in dirty hospitals.

The demands of high society women were related to increase of civil rights for them. Ability to vote, representation in government, equality in marriage and obtaining the right to divorce.

The most noteworthy demands were of the women who engaged in street prostitution, the demands of women concerned the social, political, legal, economic spheres and were highly progressive and significant.

It was unfortunate that the merits of women were not at all foreseen by the revolutionary men. "The Declaration of the Rights of Man and of the Citizen" (1789) did not say anything about women's rights. The distrust of women and the decline in the importance of their activism was not surprising, as patriarchal views were

prevailed in society. It was unthinkable for men to take women's opinion into politics, women thought the same. Parisian prostitutes women appealed to the purity of the family and its sustainability when it came to access to education.

In 1792-1793, women were able to obtain the right to initiate divorce proceedings, to name the father of a child born out of wedlock, to claim monetary compensation to compensate for the mistake, to own property, to marry without parental permission. But women were unable to maintain what they had achieved, the reason being certainly the prevailing view in society about women being secondary. As we have seen above, women, even in the pursuit of insignificant rights, tried to express as clearly as possible that they were not in competition with men and that their interests did not extend beyond the family. According to many women rights scholars, the main reason for the decline of the women's movement in the French Revolution was women's own views, their disbelief in their own sex, which was clearly to blame for clichés and stereotypes.

### **Conclusion**

The basic principles of modern advanced society are based on freedom, equality, protection of human rights and property. The French bourgeois revolution was carried out under the slogan of "brotherhood, unity, freedom." Nevertheless, women found neither sharers of unity nor freedom. They did achieve some results in the first stage of the revolution, but they could not maintain the gains of the revolution and lost all rights. At that time the attitude towards equality of women and men was patriarchal, women did not realize the essence of gender equality and freedom, their vision could not go beyond the family.

Marx's view that there are no permanent paradigms and theories that everything should be considered in a historical context is undeniable. Today is an era of transformations in the form of thinking and technology, hence the stage of changing attitudes towards women. Which have greatly influenced scientific theories, politics, economics and more. Gender roles are changing, there is no longer any

doubt about a woman's abilities, but gender stereotypes are still viable because mental changes are taking place slowly. Life is ahead of the pace of thinking. [1.68]

Finally, we can boldly conclude that women's political activism, seen from a modern perspective, has both negative and positive characteristics: The negative side is that activists women could not been able to maintain the rights they gained as a result of the revolution, their astonishing political activism and self-sacrifice have been underestimated, which was due to objective reasons, traditional views. The positive development was the fact that the first political activism of women in the history of mankind was carried out, which, despite its failure, gave rise to the movement of women and the popularization of the idea of gender equality. A retrospective analysis of women's political activism in the process of the French bourgeois revolution proves once again that struggle always makes sense.

#### **References:**

1. Kipiani, M. "Gender Stereotypes and Modern Practice" International peer-reviewed scientific-practical journal "Themis" № 14 (16), Tb. 2021 №.
2. Kipiani, M., State Gender Policy in the Post-Soviet Space (Example of Georgia and Lithuania), Scientific Collection "Gender Equality and Elimination of Discrimination", Tbilisi 2020
3. Kiknadze T. Donadze N. : "Gender - Social and Political Studies" -2006
4. Sabedashvili, T. Historical Women 's Rights Tbilisi, 2006
5. Butler, Judith:” The question of gender Joan W. Scott's critical feminism” Bloomington: Indiana University, 2011
6. Mcphee P. The French Revolution, 1789-1799, Oxford University Press, 2002
7. Catherine A. „Sexes, genre et politique“-2007
8. Éléonore Lépinard J. J. „Penser le genre en science politique“ -2009



# PHILOLOGICAL SCIENCES

## GENDER FACTOR IN ENGLISH ADVERTISING DISCOURSES

**Boyko Yulia,**

doctor of philology, professor

**Shvedova Anita,**

Student of Faculty of international relations (V course)

Khmelnitskyi National University, Khmelnytskyi

**Introduction:** Advertising discourse, along with political discourse, has long played almost the most important role in society: it informs, reports, expresses, and sometimes imposes a certain position. Its role is increasing especially today, in the context of the so-called information war.

The texts of advertising discourse as part of mass communication, on the one hand, reflect the stereotypes of mass consciousness, and on the other – form them, imposing certain tastes, life priorities, and behavioral models on the individual, including speech. One of the ways to implement effective advertising impact is to build advertising taking into account the gender differentiation of the target audience's values, in particular through addressing stereotypes of masculinity and femininity, that is, focusing on men or women. The article is devoted to the study of English language advertising messages for the feminine gender labeling of their verbal component.

**The aim** is to find out the specifics of gender representation aspects in the English-language advertising text and their reproduction in the process translation into Ukrainian.

**Materials and methods.** The subject of the study was the peculiarities of the presentation of the gender aspect in the advertising text and their reproduction by means of translation language.

The paper uses general scientific methods (theoretical analysis, synthesis, systematization and classification). When analyzing advertising texts, a descriptive

and contextual method was used. In the analysis of linguistic means of expressing the gender aspect in advertising texts a systematic method is used.

**Results and discussion.** Advertising discourse with a complex hybrid formation with its own specifics of functioning, is a thinking and speech phenomenon that covers two components: communicative interaction in the field of mass advertising, aimed at promoting goods or services by language means in the absence of contact of communicants, as well as the advertising text itself.

The goal of any ad is to achieve the most complete coverage of the target audience in order to achieve specific commercial goals. To solve such problems, Advertising Practice has developed many ways and techniques to influence the target audience, which increase the effectiveness of advertising communication. One of these is an approach to organizing advertising messages that takes into account the peculiarities of gender differentiation of the target audience.

The most important criterion for the success of gender-oriented advertising is that it is built based on the linguistic and mental characteristics of men and women, since it is precisely by taking into account value orientations that you can predict the necessary associations in a person. Within the framework of this approach, there is an appeal to stereotypes of masculinity and femininity, which alternately affect the purchasing behavior of advertising recipients. On the other hand, gender-oriented advertising "professes" certain models of social behavior.

In the long run, the activation of gender stereotypes leads to discrimination and strengthening of sexist views in society, or, conversely, contributes to the modeling and reinforcement of gender identity. Gender stereotypes as elements of a person's personal and social experience are fixed on the canvas of the language picture of the world primarily through gender-marked units, which are understood as nominative units that thematize the main actors of a gender-relevant subject - reference situation - male and female referents.

The English-language advertising discourse tends to stereotype women. A woman in advertising is often depicted only as a beautiful object that accompanies consumption, it is reduced to the level of advertising household goods — washing

powder, toilet detergents, and the like. That is, if they show it in advertising, then only in the sphere of everyday life. For example:

1) *a woman can take care of cleanliness and order in the house (advertising text of the cleaning agent Mr. Clean: This Mother's Day, get back to the job that really matters);*

2) *a woman should take care of her children, their upbringing and future (Huggies Elite Soft: our best care! As soft as mom's hands!);*

It was during the verbalization of the concepts of "beauty" and "health" that the most striking examples of gender stereotypes were identified. Beauty as a key factor in women's attractiveness, age as the main enemy of a woman, the desire to be sexually attractive — these are stereotypical feminine signs that are emphasized with the help of tokens and phrases "*sexier*", "*look younger*", "*put spring back into your skin*", "*new hair, new you*".

While in men's advertising, when implementing the concept of beauty and health, attention is focused on such stereotypical signs as confidence and comfort "*refreshed, energized and protected*".

**Conclusion.** Depending on the subject of the ad and the target audience, the advertising text can be gender-neutral or gender-marked. The gender aspect of advertising can be implemented on a nonverbal and verbal level. Lexical markers of the gender aspect include lexical and syntactic means, stylistics and a system of expressive means.

Therefore, when translating advertising texts, it is necessary to take into account the ethical, psychological and personal characteristics of the audience and consumer, the specifics and culture of the country for which this text is intended, as well as the gender identity of the target audience.

The impact of such commercials on the subconscious mind needs to be studied in more detail, but today it is necessary to stop showing them and find out in more detail the goals and hidden consequences of such advertising.

## ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У ПОЛЬСЬКІЙ, АНГЛІЙСЬКІЙ ТА УКРАЇНСЬКІЙ МОВАХ

**Велика Аліна Михайлівна,**  
старший викладач,  
**Колганова Валерія Олександрівна,**  
студентка  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна

**Постановка проблеми.** Вивчення фразеологічних одиниць усіх типів завжди привертало увагу мовознавців, що не дивно, адже відомо, що ці стійкі словосполучення є відображенням історії певної країни, менталітету носіїв мови та мають характерне національне або історичне забарвлення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** із зазначеної проблеми засвідчив, що вивченню лінгвістичних характеристик фразеологізмів присвячені наукові доробки цілої плеяди як українських, так і зарубіжних учених. Зокрема, вичерпний і багатоаспектний аналіз теоретичних і практичних проблем фразеології здійснено у працях таких видатних учених, як О. О. Потєбня, О. О. Шахматов, В. М. Телія, М. Ф. Алефіренко, В. С. Калашник, В. Д. Ужченко та ін.

На зламі ХХ-ХХІ століть особливо актуальним стало дослідження фразеологічних одиниць з позиції когнітивної лінгвістики, етнолінгвістики, лінгвокультурології та прагматики. Спостерігається також підвищений інтерес мовознавців до вивчення функціонально-семантичних особливостей окремих груп фразеологічних зворотів зі спільним тематичним компонентом на матеріалі однієї або декількох мов у компаративному аспекті.

Незважаючи на численні й ґрунтовні наукові праці, присвячені вивченню зазначеної проблеми, досі відсутні комплексні порівняльні дослідження специфіки фразеологічних систем польської, англійської та української мов. Саме цим мотивується **актуальність** пропонованої розвідки.

**Формулювання мети і завдань статті.** Метою нашого дослідження є встановлення етимологічних та структурно-семантичних особливостей фразеологізмів польської, англійської та української мов. Задля її досягнення у статті поставлені такі **завдання**: дати визначення поняттю «фразеологізм»; розглянути критерії класифікації фразеологічних одиниць у польському, англійському та українському мовознавстві; виявити теоретичні розбіжності у наукових підходах до вивчення фразеологізмів польських, англійських та українських науковців; визначити специфічні, спільні та відмінні риси фразеологічних одиниць у означених мовах.

**Об'єктом** пропонованого дослідження є фразеологічні одиниці польської, англійської та української мов, а **предметом** – їх особливості у порівняльному аспекті.

**Практичне значення** одержаних результатів полягає у можливості їх використання при викладанні та вивченні курсів з порівняльної (зіставної) фразеології, лексикології, лінгвістики тексту, а також у подальших лінгвістичних дослідженнях фразеологічних систем польської, англійської та української мов.

**Виклад основного матеріалу.** Відправною точкою для сучасних досліджень фразеології різних мов слугувала теорія французького лінгвіста Ш. Баллі, висвітлена у його праці «Французька стилістика» ще на початку ХХ ст. Дослідник вважав, що фразеологізмом може вважатися таке словосполучення, компоненти якого втратили своє самостійне значення. При цьому значення такого словосполучення не відповідає сумі значень окремих його компонентів [1, с. 144]. Головними ознаками фразеологічних одиниць, які виділив науковець, є стійкість компонентного складу, цілісність значення, рівнозначність одному слову та можливість заміни цим словом, незрозумілість окремих компонентів виразу в результаті втрати ними семантичної самостійності, наявність архаїзмів, застарілих виразів у складі фразеологічних одиниць [1, с. 147].

Різнотипність фразеологічних одиниць призвела до того, що, попри наявність спільної теоретичної бази, у сучасних наукових працях польських, англійських та українських мовознавців відсутнє уніфіковане визначення фразеологізму та критеріїв їх класифікації. У дослідженнях представників різних країн розроблені різноаспектні підходи щодо вивчення цього мовного феномену.

Детально і ґрунтовно питання фразеологізмів висвітлене українськими дослідниками. Як зазначає В. Д. Ужченко, фразеологічний фонд української мови є дуже об'ємним і багатограним. На сьогодні він нараховує близько 60 тисяч сталих виразів, кількість яких збільшується з кожним роком [4, с. 9]. Звісно такі підрахунки є приблизними, адже на сьогоднішній день серед вітчизняних мовознавців відсутня однастайність щодо критеріїв відбору фразеологізмів з-поміж інших номінативних одиниць. Прихильники першого («вузького») підходу (Л. Г. Авксентьев, В. М. Білоноженко, І. С. Гнатюк, Ю. Ф. Прадід, Л. А. Юрчук, та ін.) фразеологізмами вважають лише ідіоматичні вирази, які характеризуються максимальним семантичним злиттям і є еквівалентними слову. Представники другого («широкого») напряму досліджень (Н. Д. Бабич, Л. Г. Скрипник, Ф. П. Медведєв та ін.) до переліку фразеологізмів включають усі сполуки слів, які володіють певним ступенем стійкості (наприклад, ідіоматичні сполучення, крилаті вирази, прислів'я, приказки, кліше тощо).

В українських мовознавчих працях останніх років зазначена проблема вирішується шляхом розподілу усіх потенційних фразеологічних одиниць за ядро-периферійним принципом, де «до центру відносяться ідіоми, до периферії – тавтології; дієслівно-іменникові перифрази; вирази із фразеологічно зв'язаним значенням слів, деякі види крилатих слів, приказок» [5, с. 40].

Основоположником польської фразеології вважається С. Скорупка [7], наукові надбання якого відіграли важливу роль у розвитку цієї галузі мовознавства. Його семантична типологія фразеологічних одиниць польської

мови включає три групи: 1) стійкі словосполучення; 2) порівняльні усталені вирази; 3) вільні словосполучення, значення яких виникає з суми значень його компонентів. За формою лінгвіст розрізняє фразеологізми, представлені виразами (словосполучення, що поєднує щонайменше два слова, головне з яких має номінативний характер), зворотами (словосполучення, ключовий компонент якого має вербальний характер) та фразами (речення, до складу якого входять як номінативні, так і вербальні компоненти) [7, с. 121].

У спільній праці А. Пайдзінської та А. М. Левицького [6] фразеологічні одиниці польської мови поділяються на дві групи: ідіоматичні вирази (значення вислову не є рівним значенню окремих його компонентів) та фразеологічні сполучення (значення виражається в основному ключовим компонентом). Дослідники також надають класифікацію за функціональним критерієм, що передбачає врахування функції фразеологічного звороту у реченні: 1) фрази (фразеологізми, виражені реченнями); 2) звороти (виконують функцію дієслова); 3) іменникові вирази (виконують функцію іменника); 4) означальні вирази (виконують роль означення або порівняння); 5) фразеологічні вказівники (виконують функцію службових частин мови).

У наукових працях англійськомовних лінгвістів термін «фразеологізм» або «фразеологічна одиниця» взагалі не використовується. Англійські й американські мовознавці для позначення цього мовного явища послуговуються терміном «ідіома» (idiom), що позначає послідовну сукупність взаємопов'язаних слів, які утворюють єдність, загальну семантику якої важко або неможливо зрозуміти шляхом тлумачення змісту кожного слова.

Найвідоміша класифікація англійськомовних ідіом була розроблена англійським дослідником Л. П. Смітом [3]. Він розподілив ідіоматичні вирази на групи за тематичним критерієм, враховуючи сфери їх походження або сфери їх функціонування, наприклад: ідіоми, що використовуються моряками, рибачками, солдатами або мисливцями; ідіоми, пов'язані з тваринами, сільським господарством, кулінарією, мистецтвом, спортом, тощо. Саме такий підхід до

визначення та класифікації ідіом широко використовується в англомовній науковій літературі, словниках, довідниках.

Найкраще специфіка фразеологізмів кожної мови, на нашу думку, відслідковується при вивченні їх етимології. Питання джерел походження фразеологізмів польської, англійської та української мов неодноразово вивчалось вітчизняними і зарубіжними науковцями, адже саме цей аспект дозволяє виявити особливості мовної картини світу носіїв мови. Як слушно зазначає О. С. Мельничук, тісні історичні зв'язки європейських народів, спільність їх релігії, політичних і культурних подій, значною мірою зблизили їх. Цей зв'язок, незважаючи на мовну, культурну самобутність і своєрідність кожного народу, відобразилася у лексиці і у фразеологічних зворотах, які, як правило, калькуються від мови до мови [2, с. 18].

Основними спільними джерелами походження фразеологічних одиниць польської, англійської та української мов є міфологія (напр., *koń trojański / Trojan horse / троянський кінь*), біблійні сюжети (напр., *niewierny Tomasz / a doubting Thomas / Хома невіруючий*), фразеологізми, утворені на основі творів світової літератури, висловлювань видатних людей (напр., *brzydkie kaczątko / an ugly duckling / гидке каченя*).

Деякі з таких стійких висловлювань у досліджуваних мовах також характеризуються ідентичністю за структурно-семантичним критерієм, наприклад, *alfa i omega / Alpha and Omega / альфа і омега; odrodzić się jak feniks z popiołów / воскреснути, як фенікс із попелу / rise like a Phoenix from the ashes*. Трапляються також частково еквівалентні за структурою і змістом фразеологізми, наприклад, *wstawać z kurami / to get up with the lark / прокидатися з (першими) півнями*. У проілюстрованому прикладі граматична структура та семантика фразеологізму є ідентичною, однак використовуються різні орнитоніми: в польській і українській мові назви домашніх птахів (*kura* 'курка' та *півень* відповідно), а в англійській йдеться про дикого птаха (*lark* 'жайворонок').



Особливістю польських і українських фразеологічних одиниць є наявність значної кількості спільних джерел творення, які не характерні для англійськомовних ідіом: слов'янська культура, фольклор, традиції, вірування, спільне історичне минуле тощо. Завдяки близькому територіальному розташуванню та спільному історично-культурному фону, в польській і українській мовах існує багато повних або частково еквівалентних фразеологізмів, значення яких є зрозумілим носіям обох мов (наприклад, *nie złapie pies zająca jak za dwoma goni* / *за двома зайцями поженешся – жодного не впіймаєш*; *wodzić za nos* / *водити за ніс*).

Існують також структурно-семантичні еквіваленти серед фразеологічних одиниць польської та англійської мов, однак таких мовних одиниць значно менше, ніж польсько-українських фразеологічних паралелей, наприклад: *wsadzić kij w mrowisko* / *put the cat among the pigeons*.

Проте, незважаючи на перелічені спільні риси, у кожній мові є група національних фразеологічних одиниць, які найбільш повно передають специфіку історико-культурного становлення держави, характеризують менталітет носіїв мови та є незрозумілими носіям інших мов без пояснення їх семантики. Прикладами таких фразеологізмів у польській мові є *bredzić jak Piekarski na mękach, mieć ręce i nogi, robic komus front*, в англійській мові – *to rob the cradle, deep waters, white Christmas*, в українській мові – *пропав, як швед під Полтавою, кожна Ганна по-своєму гарна, давати гарбуза* тощо.

**Висновки.** Таким чином, на сучасному етапі розвитку мовознавства фразеологічною одиницею вважається будь-яка стала за складом і структурою сполука, що має власне значення, не тотожне сумі значень окремих її компонентів, і виконує функцію окремої лексеми. Фразеологізми польської, англійської та української мов у деяких випадках мають спільну етимологію, структурно-семантичні характеристики, однак у більшості випадків стійкі вирази у кожній мові відрізняються своєю етнокультурною маркованістю.

## Список літератури

1. Балли Ш. Французская стилистика. Москва: Эдиториал УРСС, 2001. 392 с.
2. Историческая типология славянских языков. Фонетика, словообразование, лексика и фразеология / Под общ. Ред. А.С. Мельничука. Київ: Наукова думка, 1986. 287 с.
3. Смит Л. П. Фразеология английского языка / Пер. с англ. А. С. Игнатъева. Москва: Учпедгиз, 1990. 342 с.
4. Ужченко В. Фразеологія сучасної української мови: навчальний посібник. Київ : Знання, 2007. 494 с.
5. Шульженко А. С. Фразеологізми на позначення відчуттів людини в українській, англійській та французькій мовах: структурний і семантичний аспекти: дис. ... канд. філол. наук: 10.02.17 / Донецький національний університет імені Василя Стуса. Вінниця, 2020. 215 с.
6. Pajdzińska A., Lewicki A. M. Frazeologia. Encyklopedia kultury polskiej XX wieku / Pod red. J.Bartmińskiego. Wrocław, 1993. T.2. Współczesny język polski. S.307–320.
7. Skorupka S. Z zagadnień frazeologii porównawczej. *Prace Filologiczne*. 1965. №18/4. S.120–124.

ПОНЯТІЙНИЙ СКЛАДНИК КОНЦЕПТУ «EDUCATION» В  
СУЧАСНОМУ МОВОЗНАВСТВІ

Єріс Юлія Василівна,  
магістрант,  
Криворізький державний педагогічний університет,  
м. Кривий Ріг, Україна

**Анотація:** концепт EDUCATION у сучасній лінгвоконцептології розглядають під різними кутами, досліджуючи його особливості лексики в сучасній англomовній термінології, лінгвокультурологічні риси термінів, порівняльно-типологічні аспекти. Мета нашого дослідження полягає у дослідженні понятійного складника концепту «EDUCATION» в сучасному мовознавстві. Для досягнення мети необхідно: висвітлити етимологічні аспекти походження *education*, провести аналіз концепту EDUCATION. Об'єктом дослідження є концепт EDUCATION вербалізований лексичними засобами англійської мови. Предметом дослідження є когнітивні, семантичні та структурні параметри концепту EDUCATION.

**Ключові слова:** концепт, education, аналіз, периферія, синонімічний ряд.

Етимологічно слово *Education* (освіта) походить від латинських слів *educare* (*to bring up* або *to nourish*) і *educere* (*to bring forth* або *to draw out*). Є думка, що *Education* походить від латинського слова *educantum* (*E* – рух зсередини назовні, *duco* – розвиток або прогрес). Слова на санскриті *Shiksha* і *Vidya* є еквівалентні терміну *Education*. *Shiksha* походить від кореня *Shas*, має значення *to discipline* (дисципліна) або *to control* (контролювати), а «*Vidya*» походить від кореня «*Vid*» – «*to know*» (знати), таким чином, слова акцентують увагу на основних аспектах у вихованні особистості, учень повинен бути дисциплінованим, розвиваючи допитливість до отримання нових знань. Досі тривають пошуки універсального визначення *Education* [1, с. 8, 9].

Завдання освіти полягає в тому, щоб забезпечити гармонійний і збалансований розвиток вродженої сили особистості, створюючи сприятливе середовище для її зростання та розвитку. Лозунг «Освіта всієї людини» свідчить не лише про протест проти надмірної спеціальної підготовки, але й про концептуальний зв'язок між освітою та баченням того, що робиться, у не дуже обмеженій перспективі [1, с. 10]. Структура концепту має такі складові: понятійний, образний, ціннісний. В мовній фіксації концепту, імені, знакової структурі і позначенні розкривається понятійний концепт. Виявляють його аналізуючи значення слова – головного представника концепту, застосовуючи метод опису концепту шляхом словникових тлумачень слів-репрезентативів концептів. Семантичне наповнення лексем відображено в синонімічних та тлумачних словниках англійської мови [2, с. 85]. Суть понятійного складника концепту іменника «education», виділили шляхом дефініційного аналізу. Змістове наповнення слова «education» вивчали за допомогою лексикографічних джерел інформації.

На первинному етапі досліджу між усіх тлумачень субстантивної лексеми «education» вирізнили основні й периферійні, які окреслюються шляхом частотного критерія спільності значень у словниках, які досліджуються. В результаті пошуку в англійських тлумачних словниках одержали узагальнені значення, які складають денотат концепту «education». У іменнику «education» основним значенням, який актуалізує концепт EDUCATION в англійській мові є значення, яке переважно часто зустрічається дефініціях словників, а саме: «education» – процес викладання й навчання, зазвичай у школі, коледжі чи університеті (*The process of teaching and learning, usually at school, college or university*). Значення «education», які менше вживаються у словниках відносимо до периферії (табл. 1).

Таблиця 1

Дослідження семантичної структури лексеми *education*

Периферія	Значення
1 (у 16 словниках)	а) <i>education</i> – знання або навички отримані чи розвинені в процесі навчання (The knowledge or skills acquired or developed in the learning process); б) <i>education</i> – досвід, який чогось вчить (the experience that teaches something)
2 (у 11 словниках)	<i>education</i> має визначення – дослідження методів та теорій викладання (The study of teaching methods and theories);
3 (у 8 словниках)	<i>education</i> трактують як: викладання певного предмету (The teaching a certain subject)
4 (у 2 словниках)	<i>education</i> інтерпретують як: установи або люди, які беруть участь у навчанні та підготовці (The institutions or people involved in teaching and training)
крайня периферія	віднесемо поодинокі визначення: «процес надання людям інформації про важливе питання» («The process of providing people with information about an important issue»); «результат гарного виховання» («The result of good upbringing»)

Завдяки дефініційному аналізу іменника *education* об'єднали дефініції у п'ять узагальнених тлумачень лексеми «*education*» (табл. 2).

Таблиця 2

Лексико-семантичні варіанти іменника *education*

Лексико-семантичний варіант	
ЛСВ 1	The process of teaching and learning, usually at school, college or university
ЛСВ 2	The knowledge or skills or experience acquired or developed in the learning process
ЛСВ 3	The study of teaching methods and theories
ЛСВ 4	The teaching a certain subject
ЛСВ 5	The institutions or people involved in teaching and training

Визначили, що лексема-конституанта є полісемантичною. Провели дослідження семантичної структури лексеми *education* (табл. 3).

Таблиця 3

Дослідження семантичної структури лексеми *education*

№	архісема	диференційна сема
1	[teaching and learning]	[usually at school, college or university]
2	[knowledge, skills, experience]	[acquired developed or gained by a learning process]
3	[methods and theories of teaching]	[study]
4	[particular subject]	[teaching]
5	[institutions or people]	[involved in teaching and training]

Дослідили семантику слів-ідентифікаторів лексеми *education*, які використовуються у словникових дефініціях (табл. 4).

Таблиця 4

Дослідження семантики слів-ідентифікаторів лексеми *education*

1	суб'єкт освіти (екзистенційна ознака)	teacher – той, хто навчає
2	об'єкт освіти (екзистенційна ознака)	learner – той, хто навчається
3	установа, де відбувається освітній процес (локативна ознака)	school, college, university
4	навчальний процес (локативна ознака)	educational process, learning process
5	ціль освітнього процесу (теологічна ознака)	gained knowledge, skills, developed, experience
6	використання певних методів і теорій в освітньому процесі (інструментальна ознака)	methods, theories, systematic study, activity

Щоб виявити найбільшу кількість смислового навантаження провели семний аналіз словникових дефініцій імені концепту EDUCATION. Для одержання релевантних даних за допомогою статистики відмітили найчастотніші семи лексеми «education» (табл. 5).

## Синонімічні ряди лексеми education

№	Синонімічний ряд	Синоніми	Домінанта ряду
1	The process of teaching and learning	teaching, learning, instruction, preparation, schooling; tuition	learning
2	The knowledge or skills or experience acquired or developed in the learning process	knowledge, skill, erudition, inculcation, information, experience, experience, cultivation, development, edification, enlightenment, improvement, nurture, scholarship, literacy, reading	knowledge
3	The study of teaching methods and theories	study, drilling, indoctrination	indoctrination
4	The teaching a certain subject	coaching	coaching
5	The people involved in teaching	teaching, training, pedagogy, tutelage, tutoring, guidance	teaching
6	The obtained in the process of learning	culture, upbringing, cultivation, discipline	upbringing

В ході дослідження встановили синонімічні ряди, виявлено допоміжні понятійні ознаки концепту EDUCATION. Кожен синонім має значення у репрезентації концепту EDUCATION тому, що є його конкретною характерною складовою й генерує його номінативне поле. В подальших дослідженнях потрібно установити образно-ціннісний складник концепту EDUCATION для визначення повної структури.

## Список літератури

1. Dagar, B. S., Rao, Manjula, Dash, N. K., Joseph, K. S. Unit-1 Concept and Meaning of Education. - Режим доступу: <https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/8266/1/Unit-1.pdf>
2. Полюжин М.М. типологія й аналіз концептів / М.М. Полюжин // Іноземна філологія. – 2009. – Вип.121. – С. 80-89. – Режим доступу: <http://publications.lnu.edu.ua/collections/index.php/foreignphilology/article/viewFile/492/494>

## ОСОБЕННОСТИ СЛЕНГА В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

**Звездина Катерина Александровна,**

Студентка

**Кулинич Анна Вячеславовна**

научный руководитель

Измаильские государственный гуманитарный университет

г. Измаил, Украина

**Вступление.** Актуальность работы предопределена тем, что на данном этапе развития лингвистики сленг является достаточно неизученной проблемой, которая нуждается в исследовании на каждом этапе своего развития.

Именно поэтому в данной работе поставлено **целью** рассмотреть национальные особенности менталитета немецкой молодежи, проанализировать особенности и своеобразие национальной картины немецкого мира, рассмотреть лексико-семантические особенности употребления сленга в немецком разговорном языке и специфику его употребления.

В работе применены **методы**, которые обеспечивают комплексный анализ языкового материала:

- метод компонентного анализа;
- методы сопоставления, анализа, обобщения;
- графический и табличный методы.

Научная работа на тему "Особенности сленга в современном немецком языке", **материалом** исследования которой служили печатные и электронные лексикографические источники в частности: интернет-порталы Spiegel и Unikum, посвящена изучению молодежного сленга как одной из важных составляющих языка.

В последнее время ученые все больше уделяют интерес к изучению молодежного языка, но дискуссии о функциях и разнообразных методах ее



исследования все еще длятся. Внимание исследователей прежде всего предопределено тем, что молодежный язык имеет особенности, не какие присущие литературному языку. Сленг изучались такими отечественными и зарубежными исследователями и учеными как: Л. В. Щерба, В. В. Виноградов, Н. Ehmann, P. Schlobinski, и многими других. Основным основательным исследованием современного молодежного сленга Германии считается труд Я. Андроутсополоса «Немецкий молодежный сленг».

Существует несколько определений термина «сленг». Так, один из вариантов предлагается в «Словаре лингвистических терминов» О.С. Ахмановой: «Сленг – 1. Разговорная версия профессионального языка. 2. Элементы разговорной версии профессиональной или социальной группы, которые, проникая в литературный язык людей, не имеющих прямого отношения к этой группе лиц, приобретают в этих языках особую эмоциональную окраску. Розенталь Д.Е. раскрывает понятие сленга как слова и выражения, используемые лицами определенных профессий или социальных слоев. Ученые в Германии характеризуют молодежный сленг как неординарный, оригинальный, расслабленный. Т. Шиппан характеризует сленг как «специфический способ общения определенной группы, который выражается высоким уровнем выразительности и легкости, но иногда могут достигать вульгарности». Важнейшей особенностью молодежной языковой культуры является повсеместное распространение сленга, который возникает как протест против словесных штампов, однообразие повседневной речи и, в конечном счете, просто стремление к элитарности в тексте, желание сказать острое слово, выделиться, быть оригинальным, что характерно для молодежи во все времена. Именно острые социальные проблемы резонируют в молодежном языке с богатым, стилистически окрашенным словарем.

Сленг также является одним из способов самовыражения молодых людей, и способом скрыть содержание сказанного от окружающих. В самом молодежном языке развиваются синонимические установки и варианты, которые заменяют различные старые слова и обороты. Например, среди

студентов Германии часто можно услышать *Uni* вместо *Universität*, ученики называют школу *Penne* (*Schule*), учителей называют – *Pauker* (вместо *Lehrer*), а первоклассника в шутку называют *Griffelfresser* – таким образом говорящие выражают свое отношение к этим явлениям, используя их в привычной речевой среде. В данном случае мы имеем дело с использованием людьми заимствованной терминологической лексики, различных специальных слов и речевых оборотов. Одной из характерных особенностей такой лексики является ее легкость, относительно быстрая вариативность современных вариантов, исчезновение определенных лексических единиц, что чаще всего наблюдается в различных подростковых и юношеских лексиконах как в немецком, так и в любом другом языке.

Исследуя феномен молодежного сленга в немецком языке, стоит обратить внимание на его лексические и смысловые особенности. Именно потому, что немецкий молодежный сленг не ограничивается возрастом, социальными или временными рамками и границами, это очень интересное лингвистическое явление. Единицы сленга образуют разнообразные лексико-семантические поля. Отметим, что высшее лексическое и семантическое поле относится к человеку. Это поле включает в себя следующие лексические и семантические группы: имена человека по возрасту, социальному статусу, внешним данным, профессиональной принадлежности и т.д.

Доказано исследованиями, что самой большой группой является определение лиц с ограниченными умственными способностями (*die Rübennase, der Bodenturner, der Toilettentieftaucher, die Vollsocke, der Gipskopf, der Nixchecker, Spacko, Kniffel*). Несмотря на то, что представленные единицы лексико-семантической группы находятся в синонимических отношениях друг с другом, они имеют разную степень негативной оценки. Мы также видим подобное явление в лексемах для обозначения чрезмерно разговорчивого человека (*die Labertasche, der Labersack, die Plappertasche, der Laberer, der Verbalonanist*). К синонимичным рядам молодежного сленга относятся стойкие выражения (*nicht Bohne schnallen, keine Sau checken*), территориально

ограниченные лексемы (Dieser Fischkopf hat nichts behalten), заимствования из других языков (Star-Model, Star-Fotograf, Star-Visagistin, Star-Architekt, Cabaret-Star, die Aromastars, Pultstar, Partyparasit, Checker, Sympatiko, Brutalo, Kritikalo). Поэтому в молодежном сленге слова приобретают новые значения, что выражается в передаче имен. В результате метафорического переноса имен в языке возникли следующие имена для обозначения дурака: Schatten (перенос значения «тьмы» на человека), Topf (метонимическая передача значения «горшок» человеку), Evolutionsbremse, Gebremster (метонимическая передача значения «тормоз» человеку).

Современная молодежная пресса, безусловно, обладает лингвистической и стилистической спецификой, что отличает ее от художественной или научной литературы, от устных высказываний в повседневной жизни. Эта оригинальность является следствием длительного подбора лингвистически выразительных средств, наиболее соответствующих социальной задаче, выполняемой прессой как определенным видом средств массовой информации. Существенным универсальным свойством печати является стремление к краткости, к экономии журнального и газетного пространства, сопровождаемое своеобразным лингвистическим процессом [3,127]. Универсальной чертой немецкоязычной молодежной прессы является также экспрессивный акцент, то есть поиск новых, свежих, непрерывных средств выражения – слов, образов, стилистических приемов. При этом, как уже было сказано, язык прессы изобилует огромным количеством стандартных выражений, стертых образов, клише. «Новое» в газете очень быстро становится всем известным и превращается в старое и избитое. Анализируя немецкоязычную молодежную прессу, нельзя не заметить явного снижения языкового стандарта, сопровождающегося активным вторжением элементов разговорного языка.

Таким образом, можно отметить, что изучение сленга немецкой молодежи становится все более актуальным в контексте углубления международных контактов, помогает молодежи лучше овладеть особенностями и самобытностью национальной картины мира, понять национальные

особенности менталитета немецкой молодежи. Перспективными направлениями в лингвистическом исследовании данного феномена являются комплексные исследования немецких сленгов в сравнении с украинскими, а также более детальные исследования региональных и гендерных аспектов употребления немецкого молодежного сленга.

**Результаты** анализа языкового материала показали, что молодежный язык, войдя в немецкую языковую систему, подвергается «давлению» со стороны литературного языка. Также необходимо отметить высокий словообразовательный потенциал молодежного сленга в немецком языке и наличие большого количества сложных слов – композитов.

В качестве **вывода** необходимо сказать, что сленг постоянно меняется, появляются новые слова, а существующая лексика приобретает новое значение. Именно поэтому изучение сленга немецкой молодежи становится все более актуальным в контексте углубления международных контактов, помогает студентам лучше усвоить особенности и своеобразие национальной картины мира Германии, понять менталитет немецкой молодежи.

# PHILOSOPHICAL SCIENCES

## PARADIGM OF DIFFICULTIES IN UKRAINIAN EDUCATION

**Avdimirets Nataliia**

PhD student of the Department of Philosophy  
Melitopol State Pedagogical University  
named after Bogdan Khmelnytsky  
Zaporozhye region, Ukraine

**Introduction.** The situation in Ukraine has alarmed the whole world. And every specialist asks himself what will happen next? What will be the subject in Ukrainian education after the war? What will a person become with his ontology and axiology, with his worldview...? What will the war change? How will culture change in relation to modern society?

**Objective.** In terms of social order, we will aim to reveal the supposed culture of modern and postmodern.

**Materials and methods.** If freedom should be in moderation, then what will be the foundation of knowledge in education, organization or self-organization of a person? Absolutely two different mechanisms. If self-organization that appears on the basis of a common natural need (from birth), what will it be (self-organization)? What if it's an organization? When a person says, I must, I must ... There are more questions than answers.

**Results and discussion.** In our opinion, the current situation in the world will push humanity to change and rethink everything at the level of self-reflection, which means that a man of the method modern will come. He will be intelligent and sincere, honest and open, spontaneous. It is easy to speak at the level of philosophy and

information communications, but how will it be in reality? This question remains open. One thing is for sure, these changes will be carried by the intellectuals. An intellectual person will trust his emotions and thoughts.

And if we talk about education, then the subject, most likely, will adhere to self-organization. Thus, a different cultural type of person will appear. His formats of the combination «I am the world». The subject of the metomommodern has vivid feelings of «I». The world feels me, «I am different». The «other» understands me, and «I» understand the «other», feel the «other», feel his pain and loss. Of course, this will annoy others, but for sure we will move forward in this context. Now the subject does not know how to be sincere to the world, to another, to himself, to nature, to God. The hypothesis of the existence of God was not needed by the modern man, but the modern man will complete the picture of the world, the bright world, and then there will be a return to God.

Today Ukraine approves European values and standards in politics, economy, social sphere, this is the key to social stability and sustainable development of our state. It should be noted that in the conditions of martial law, the EU countries Bulgaria, Poland, Slovakia, the Czech Republic and the leading EU countries Great Britain, Italy, Germany, Norway, France, Sweden, Finland, with which Ukraine has stable partnership relations, perfectly accept Ukrainians who left for their countries. Ukrainian children receive the most expensive, asylum from war and European education.

It should be noted that Ukrainian education in comparison with the EU countries is different. In our opinion, education in Europe is close to the culture of the metomommodern, for example, education in Germany. The German education system is distinguished from others by its high quality and special duration. The academic tradition in Germany is very strong and is driven by historical background. This system has a lot of advantages: firstly, schools have «Lessons of Happiness» and «Religion»; secondly, students in Germany themselves draw up their own curricula, conduct research themselves. Their plans can be both downloaded and free. Many have time for part-time jobs and personal hobbies. The education system in Germany

is multi-stage, complex, but very effective. In it, the best can achieve real success, and the poor performers also find their place in the professional field. So in the German system, the personality of the child is respected, his natural inclinations are taken into account. Every child is given the opportunity to realize himself, even if his family does not have a lot of money or connections.

**Conclusions:** It can be assumed that post-war Ukrainian education will be in the culture of the metamodern. The subject will focus on the process, not the result. A new cultural type of man will pass away.

# МЕХАНИЗМ ПОДДЕРЖАНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ БИОСООБЩЕСТВ

**Безродный Андрей Геннадиевич**

к. философ. н., доцент

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина

г. Харьков, Украина

**Введение./Introductions.** Рассмотрим механизм поддержания целостности (далее - МПЦ) социальных образований, который направлен на сохранение стабильности сообщества-системы. Сохранение устойчивости ее структуры. Ограниченный объем статьи вынуждает нас «ограничиться» анализом биосистем при переходе от колониальных форм к биосообществам насекомых. «Оставляя за скобками» позвоночных животных и «венце социальных форм организации» - человеческое общество

**Цель работы./Aim.** Анализ механизма поддержания целостности биосообществ.

**Материалы и методы./Materials and methods.** Структурированность биосистем находит свое отражение в следующих аспектах: 1) взаимосогласование, функциональная интеграция элементов системы; 2) степени подобия, сродства элементов. Первый аспект отражает функциональную целостность сообщества, а второй - служит своеобразным «материальным» основанием для построения высоко интегрированных систем. Чем выше сродство элементов подуровня системы, тем более подобны их функциональные качества и тем выше вероятность интегрирования в биосистему. Сочетание функционального подобия на одном из уровней с дифференцировкой и наличием достаточного числа подсистем (уровней).

**Результаты и обсуждение./Results and discussion.** Таким образом, следует отметить, что МПЦ характеризует биосообщества как на уровне



структурно-функционального сродства, так и на уровне сродства элементов (организмов).

Структурно-функциональный МПЦ реализуется в форме поведения-доминирования в иерархической организации взаимодействия особей. Под МПЦ на уровне поддержания сродства организмов мы будем понимать репродуктивную стерилизацию или поведение, направленное на сохранение генетического сродства (подобия).

Для того чтобы проследить формирование МПЦ обоих типов, обратимся к анализу наименее организованных образований - сообществ-колоний.

Характерной особенностью подобных формирований является объединение в сообщество организмов с одинаковой (или почти одинаковой) генетической структурой. В простейшем варианте (гидра) колония состоит из элементов, образовавшихся в результате незавершенного деления почкованием, т.е. вследствие дифференцированного развития материнского организма. Также следует отметить, что колонии, в отличие от истинных сообществ, являются нерасчлененными, организменно-целостными образованиями. Переход в другую биосоциальную систему полностью исключен по “анатомическим” причинам (морфологическая неразделимость).

Исходя из того, что сообщество-колония представляет собой единое в анатомическом и функциональном плане, мы приходим к предположению, что основой МПЦ является межклеточный контроль. Это наиболее сложный и наименее изученный фактор, вмещающий не только взаимодействие и интеграцию, но и управляющий механизм дифференциации клеток в колониальном образовании.

Для этого механизма трудно определить “носитель”, в котором он сконцентрирован. Поскольку сообщество-колония - это единый анатомический организм, то и механизм контроля растворен во всем этом “надорганизме”. Хотя можно предположить, что с усилением дифференциации внутри биосообщества, МПЦ постепенно локализуется и закрепляется за неким управляющим центром.

В колониях губок и кишечноротовых отмечается разделение клеток на различные функциональные группы, в том числе и на клетки внешнего слоя, которые предохраняют сообщество от распада. Но самое главное - это усиление интегративной связи между элементами биосистемы, что проявляется в дифференциации и специализации частей сообщества в рамках реализации единой функциональной программы. Структурно-функциональный аспект МПЦ в таких сообществах, по-видимому, подобен аналогичному механизму в системах организменного уровня и сводится к интеграции частей в функциональное целое.

Специализация элементов на выполнении определенных функций приводит к дифференцировке на «морфологическом» уровне. Однако, как отмечалось выше, кроме структурно-функционального МПЦ существует еще механизм поддержания сродства элементов или «репродуктивный» МПЦ.

Рассмотрим развитие МПЦ в биосообществах насекомых, которые образованы по типу дифференциации.

В сложно организованных сообществах насекомых (муравьи, осы, пчелы и т.п.) можно наблюдать элементы поведения-доминирования самки-основательницы биосоциального образования. Последнее, в большей степени, направлено на ограничение «репродуктивного успеха» остальных самок.

Кроме самки-основательницы биосообщества. Данный механизм «страхует» биосистему от «перегрузки». Поскольку в данном варианте не возникают подсистемы (оплодотворенные самки) с отличной целью развития и функционирования. На какой-то период сохраняется функциональное единство. Постепенно стареющая самка-основательница утрачивает способность контролировать поведение остальных членов группы. Нарастание дезорганизации приводит к утрате биосистемой своей целостности. К ее неспособности противостоять воздействию окружающей среды.

Особый интерес для рассмотрения представляют семьи с наличием нескольких генерирующих самок, т.е. полигинные семьи. Подобную колонию основывает несколько самок, и среди них устанавливается жесткая иерархия.

Под воздействием доминирующей самки ряд остальных утрачивает способность к воспроизводству. Наличие нескольких генерирующих самок является постоянным источником конфликтов, угрожающих целостности сообщества.

Это объясняется тем, что присутствие нескольких генерирующих самок постепенно приводит к “насыщению” системы разнородными в генетическом аспекте элементами-особями, которые постепенно образуют локальные подсистемы, управляемые каждой из самок. Нередко подобная подсистемность приводит к распаду биосоциальной группы на отдельные семьи.

**Выводы./Conclusions.** Таким образом, анализ генезиса структурно-функционального МПЦ показывает, что на смену непосредственному агрессивному воздействию приходит его демонстративная имитация, которая закрепляется в ритуализированном поведении. Данный механизм позволяет избежать повреждающего контакта при сохранении демонстрации намерения. Однако наибольшей эффективности МПЦ достигает при переходе к феромонному или «репродуктивному контролю».

# ECONOMIC SCIENCES

## TAX BURDEN AS A FACTOR OF INFLUENCE ON BUSINESS COMPETITIVENESS IN UKRAINE

**Abramova Olha,**  
PhD in Economics, Associate Professor  
Accounting and Taxation department  
Karazin Banking Institute, V. N. Karazin Kharkiv National University  
Kharkiv, Ukraine

**Introductions.** The presence of free competition in the market promotes the development of companies with the most efficient production, economically strong, those that use modern scientific and technological advances. The successful operation of such enterprises is the key to the development of the state's economy as a whole.

Depleted production base of national enterprises, which does not meet the requirements of the time and world standards, high dependence on obsolete energy, reduced production and liquidation of enterprises, and hence reduced employment and solvency - and this is not a complete list of socio-economic problems in Ukraine today. And even in a state of crisis, the tax system must continue to work, performing its fiscal, economic and social functions. At present, taxes remain the most important financial resource of modern Ukraine. The state consistently maintains its effectiveness in terms of socio-economic structure through its financial instruments, such as taxes, expenditures or regulation. The effectiveness of fiscal management tends to increase, although it resembles cyclical fluctuations. One of the most important reasons for this result is that the state is constantly acquiring new functions as it exists. In fact, services expected from the state have increased in almost all countries, and the inability of the market to offer some goods and services has necessitated government intervention. Also, such factors as different social needs, maximization of social welfare and autonomy of political processes, led to the expansion of government intervention, increased government spending and tax

diversification. Therefore, the general global trend to increase the tax burden is not a cause but a consequence [1]. According to the simplest and generally accepted definition, the tax burden is the amount of tax paid by a person, company or country for a certain period, and which is considered a share of total income for this period. Unfortunately, the calculations of the latest indicators of Ukraine's realities of economic growth and taxation, although optimistic, still remain low.

**Aim.** Therefore, it is important to study the impact of the taxation level in combination with other features of public administration in order to increase the national economy's competitiveness. This process is extremely important, as the main way to improve is to build an effective system of government regulation and business support.

**Materials and methods.** In the 2021 Index of economic freedom, Ukraine took the lowest 45th place among European countries and 127th among 178 countries with an economic freedom index of 56.2 (for comparison: 54.9 in 2020). In particular, the tax burden index is 88.7 (81.1 in 2020). According to the rating methodology used, the tax burden is a measure of the taxes imposed by the government. It includes direct taxes in terms of the highest marginal rates of personal income tax and general taxes, including all forms of direct and indirect taxation at all levels of government, as a percentage of GDP. Thus, the component of fiscal freedom in Ukraine consisted of three quantitative factors:

- the highest marginal rate of personal income tax - 20%;
- the highest marginal rate of corporate income tax - 18%;
- total tax burden as a percentage of GDP - 20.1%.

When estimating the tax burden, each of these numerical variables is weighed equally - as one-third of the component. Such equal weighting allows a country to achieve a high score on two factors, even if it receives a zero score on the third. Indicators of fiscal freedom are calculated using the quadratic expenditure function, which reflects the decrease in revenue from revenues due to very high tax rates. The data for each coefficient is converted into a 100-point scale using the following equation [2]:

$$FF_{ij} = 100 - \alpha (F_{ij})^2 \quad (1)$$

де  $FF_{ij}$  – indicator of fiscal freedom in country  $i$  for the coefficient  $j$ ;  $F_{ij}$  - values (based on a scale from 0 to 100) in country  $i$  for the coefficient  $j$ ;  $\alpha$  - the coefficient is set to 0.03. (The minimum score for each factor is zero, which is not represented in the equation, but can be used because it means that no single high tax burden will make the other two factors irrelevant).

**Results and discussion.** Thus, according to the methodology of The Heritage Foundation, the level of tax burden received by Ukraine is equal to:

$$FF = [(100 - 0,03 \cdot 20^2) + (100 - 0,03 \cdot 18^2) + (100 - 0,03 \cdot 20,1^2)] / 3 = 88,72.$$

This indicator indicates sufficient fiscal efficiency of the tax system as a whole, but along with indicators of financial freedom 30.0 and investment freedom 35.0 shows the imbalance of the economic system with a significant advantage of the lever towards the interests of the state. Also, many analysts identify the presence of a significant corruption component in Ukrainian business, noting the difficulties for ordinary entrepreneurs.

World experience shows that the high value of the tax burden can be positive only if the tax burden is fairly shared between stakeholders. Therefore, the vector of further improvement of the tax system should be directed to the simultaneous development of all spheres of socio-economic life: for sustainable development of national business and domestic production, industry and trade, banking sector and agricultural enterprises [3] - for the general welfare of Ukraine.

**Conclusions.** Having received such indicators, Ukraine must draw conclusions about the effectiveness of the level of tax burden, as the lack of economic freedom is unlikely to attract the attention of investors. It is also unlikely that Ukrainian business, operating in the face of constant bureaucratic corruption and considerable tax pressure, will be able to become competitive enough to work alongside world leaders. The country needs synergistic changes that together will be able to shift the economy from the "minuses" in the macro-environment of the state itself.

In particular, issues that need to be addressed simultaneously include: a ban on lobbying economic decisions by political forces; transparency of revenues and

distribution of the state budget and strict reporting on each tranche at all levels; differentiation of tax rates in accordance with the size of business or income of citizens; development of a flexible system of family business support; development of an effective mechanism of "tax holidays" for new enterprises.

We should also pay attention to the need to reform social protection policy because the single social contribution rate of 22% frightens entrepreneurs even more than 18% of income tax. Mostly due to this high SSC rate, there are "dark" wage schemes, denial of employment or formal unemployment take place. As a result, there is a lack of state budget replenishment with other tax payments, as well as a catastrophic lack of funds for social needs.

Thus, the problem of the country's competitiveness goes far beyond the struggle for certain market segments. The high level of country competitiveness determines the increased opportunities for investment, financial capital, new technologies, expanding market presence and well-being for the population. Conversely, low ratings are an indicator of the government's underestimation of the need to create a competitive and promising national business environment.

### References

1. Celikay, F. (2020), "Dimensions of tax burden: a review on OECD countries", *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, Vol. 25 No. 49, pp. 27-43. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEFAS-12-2018-0138/full/html>
2. 2021 Index of Economic Freedom: The Heritage Foundation : [сайт]. URL: <https://www.heritage.org/index/country/ukraine#government-size>
3. Peniak, Y. S., Bieliaieva, L. A., & Abramova, O. S. (2019). Інформаційне забезпечення суб'єкта господарювання в сучасній системі управління конкурентноспроможністю. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(29), 197–203. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i29.172303>

## THE PROBLEM OF USING SOLAR ENERGY TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS OF ENERGY CRISIS

**Andrus Olga,**  
Ph.D., Associate professor of  
Economics and Entrepreneurship Department,  
National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”  
t. Kiev, Ukraine

**Introductions.** The dynamics of socio-economic changes, the acceleration of economic and technological progress is a hallmark of the modern economic world. Today it is information technology (IT), biotechnology and genetic development. Modern "fossil" consumption of energy resources determines a number of critical economic problems, in particular, growing demand for energy, energy dependence of almost all industrial enterprises, depletion of natural non-renewable fuels (oil, gas, coal) and environmental pollution.

A statistical analysis of British Petroleum's traditional non-renewable energy reserves shows that the world's oil reserves will be estimated at 53.3 years at current production and consumption, natural gas reserves at 54.8 years and coal reserves at about 100 years. Therefore, in many countries the problem of finding alternative energy sources is urgent, which will not only help solve the energy crisis in Europe and Ukraine, in particular, but also bring countries closer to solving a more important problem - ensuring their energy independence. Therefore, the use of solar energy resources by industrial enterprises will not only increase their energy independence, but also significantly reduce the level of environmental pollution. At the same time, the development of technologies for the use of solar energy will allow the gradual abandonment of technologies of industrial and post-industrial eras [1].

**Aim.** This state of the problem of using modern energy technologies in the energy crisis necessitates the study of its economic content. Theoretical generalization of the research conclusions will contribute to the further development



and implementation of modern energy technologies. The aim of the work is to substantiate the measures of introduction of modern energy technologies in the conditions of energy crisis.

**Materials and methods of research.** To substantiate the theoretical conclusions of the introduction of modern energy research technologies used general scientific methods - analysis, synthesis, generalization and special methods – the method of mathematical modeling.

**Results and discussion.** Socio-economic interest of Ukraine in the development of technologies for the use of solar energy is determined by energy dependence on Russia, the lack of effective reserves to supply modern energy industry and the permanent rise in fossil fuel prices. These reasons determine the exceptional competitiveness of alternative energy sources. At the same time, rising fossil fuel energy prices are exacerbating the global environmental crisis, hampering the development and implementation of renewable energy sources.

Analysis of scientific research shows that today's electricity tariffs in Ukraine are UAH 0.3084 up to 150 kWh (UAH 46), UAH 0.4194 up to 800 kWh (UAH 332). For example, a consumer used 800 kWh of electricity in one month. He wants to save and pay not 332 UAH, but say 100 UAH. Then, having paid UAH 54 according to the tariff grid, he will receive  $54 / 0.4149 = 130.15$  kWh per month. The consumer is ready to consume  $150 + 130.15 = 280.15$  kWh of energy from the city grid. Whereas the solar electricity required to meet its energy needs is  $800 - 280.15 = 519.85$  kWh per month. Consumption per day is  $519.85 / 30.5 = 17$  kWh. We take an active sunny day in 8 hours and get  $17/8 = 2.125$  kW of the required power for the photovoltaic system. You will need 10 solar panels of 250 watts and dimensions of 1.5 m<sup>2</sup>. Such a system can be placed on the sunny side of the house [3]. Thus, such an energy supply system will not only increase the energy independence of the average consumer, but also significantly save his energy costs.

Analysis of the profitability of using a solar photovoltaic system M. Vesolovsky shows that the calculation of the efficiency of solar panels (devices that can convert solar energy into heat) shows that the sum of primary energy

consumption for the house is 8411 kWh. At the same time, the annual reduction in primary energy consumption is 3663 kWh, and the payback period for primary energy is 2-4 years. The service life of solar photovoltaic systems is about 20-40 years. Therefore, even with a minimum, 20-year, their service life, it will save significantly on traditional energy [3].

**Conclusions.** Thus, the use of alternative energy sources, and in particular solar energy, highlights the problem of their development and implementation. Note that solar systems are quite expensive to implement, but energy independent and do not require additional costs in their operation. In addition, it is an environmentally friendly energy technology and a profitable long-term investment in the energy independence of the household, the profitability of which does not fall over the years. A person who thinks about the future of his children from an economic, environmental and ethical point of view is capable of such investments.

#### **References:**

1. Щорічна статистика корпорації British Petroleum світового виробництва енергії. Режим доступу до ресурсу: <http://www.bp.com/>
2. Scheer H. The solar economy. – London: Earthscan, 2004. – 348 p.
3. Весоловські М. Економічний аспект монтажу сонячних систем в індивідуальних будинках. / М. Весоловські // Ринок інсталяцій. – 2005. – № 2. – С. 24

UDC 338:65.016.4

**DRIVERS OF INNOVATIVE SPACE FOR INTEGRATED COMPANY  
DEVELOPMENT IN A GLOBALIZED ECONOMY**

**Boichenko Kateryna,**

PhD, Associate Professor

associate professor of Business Economics

and Entrepreneurship Department

Kyiv National Economic University after Vadym Hetman

Kyiv, Ukraine

**Shvydanenko Oleg,**

Doctor in Economics, Professor

professor of International Economics Department

Kyiv National Economic University after Vadym Hetman

Kyiv, Ukraine

**Abstract:** The drivers of innovative space formation for integrated enterprise development in a globalized economy were identified . The problems-challenges which slow down the integrated development in today's globalized business environment have been identified. It was found that the growth of total enterprise capacity which predetermines innovative activity in the process of integrated development, could be achieved by combining all types of resources eligible for integration. Certain drivers of innovative space of enterprise integrated development in the context of globalization of the economy contribute to the formation of synergistic effects, which increase the speed of innovation, ensure wide market coverage, reduce costs and increase efficiency of production of goods and services, increase the flexibility of business entities.

**Key words:** global economy, innovation space, integrated development, innovation, efficiency, flexibility, adaptation

Integration processes of enterprise development create new opportunities for the formation of competitive advantages and contribute to the effectiveness of its activities as a whole. As a result of the implementation of integrated type of company

development there is a synergistic effect due to the system properties of intelligent and innovative combination of processes and the formation of an effective business model. Therefore, today it is important to identify and systematize the factors of integrated development of the enterprise in order to improve its efficiency and the formation of the leading position of the company in the market.

A significant number of works of scientists from around the world are devoted to the study of enterprise development factors, which have different focus and depth. In works of Abdullaev A., Kurpayanid K. [1, p. 57], Dong J., Liu D., Wang D. and Zhang K. [2, p. 1754] conducted a study of key factors of reforming significance for transformation and development of enterprises. The scientists have determined that the main factors affecting the development of the company derive from its internal environment and the situation in the global market. The research results of Gray B., Kirkwood, J., Monahan I. and Etemaddar E. [3, p. 326] testify to the relevance of resources of partner organizations as the main factor in the development of modern enterprises. In the works of such scientists as Zerkal A. [4, p. 271], Guo T., Wang J. and Wang [5, p. 758], highlight the following factors in enterprise development: infrastructure, intellectual, information resources, social business environment, innovation-technology and integrated business processes, as well as fluctuations of financial and economic factors in the context of effective integrated development of companies. Although research on innovation transfer in mergers and acquisitions has been widespread to date, consensus has not yet been reached, so the relationship between the level of integration and innovation transfer needs to be substantiated and explored. In addition, the research of Valentino A., Caroli M., Mayrhofer U. shows that mergers and acquisitions involve the formation of network embedding behavior [6, p. 1256]. Despite the considerable interest of modern scientists in the integrated processes of enterprise development, the factors and prerequisites for effective integration of intellectual, innovative, information potential of a company have not been sufficiently studied and the imperatives of integrated enterprise development require more in-depth research.

It is possible to identify such problems-calls that slow down the integrated development in the current conditions of business functioning:

firstly, the lack of feedback in the system of initiators and conductors of these initiatives. A key condition for success in the innovation economy is the formation of positive feedback. An exchange of ideas, an innovative and receptive environment, and a significant number of ambitious people attracted from all over the world will provide positive feedback between economic agents working in the knowledge-intensive sector;

secondly, the fragmentation of the initiators and agents of these initiatives. Cooperation and symbiosis must become more important than the traditional logic of economic competition;

thirdly, inertia, lack of motivation and low innovation activity.

One of the main conditions for the formation of integrated development of enterprises is the formation of a common innovation space, involving the sharing of laboratories, access to the results of related research, technology transfer from one industry to another, the free exchange of information in the business structure. Very often, a leap in innovative development comes at the expense of inter-industry exchange of technologies. For example, the development of remote control in the military industry was gradually transferred to household appliances, toys and personal computers. The use of composite materials in the production of science and technology products is now used in aircraft and shipbuilding, thus significantly improving the wear resistance, strength and durability of the manufactured parts.

The growth of enterprise aggregate capacity, which predetermines innovation activities in the process of integrated development, can be achieved by combining all types of resources to be integrated. Conglomerate association of enterprises means the use of the benefits of both horizontal and vertical integration, which allows significant cost savings through the joint use of intangible assets (goodwill, brand, license), achieving "economies of scale" from production by reducing the share of fixed costs in the cost of production, etc. The growth of innovation potential occurs

through the pooling of resources for R&D, the most important of which are personnel (human resources), which in turn implies the growth of intellectual potential.

Achieving the benefits of joint development and use of innovations is important in shaping the innovation space of integrated development of companies. The most important reason for seeking to develop and implement innovations jointly is the distribution of risks and costs for which capital is raised. Independent enterprises do not always dare to develop and implement innovations even if they have available financial resources. In integrated development, on the contrary, the risk of losing finances is minimal because multiple stakeholders involved in an integrated R&D business project pool different types of resources (some provide laboratories, others scientists, materials, financial and other resources). If the innovation is successfully implemented, the profits from its use are shared between all participants in the project according to the agreement and the share of resources invested.

The involvement of the state in integrated innovation projects in a globalised economy depends on the interconnections between the countries whose representatives are being integrated. Often the state is involved in innovation projects, usually in the form of a public-private partnership. Public entities can participate in public-private partnerships in the form of co-financing, contractual agreements (service or management contracts), leasing or renting and concession agreements.

An integrated combination of resources, taking into account the processes of globalisation, can contribute to a significant reduction in the cost of production and sales of products, which allows freeing up a certain amount of resources for carrying out innovative activities.

It should be noted that the most important driver of innovation efficiency in the process of integrated development in a globalised economy is the formation of a system of linked institutions and industries, the high value of the information used, the development and implementation of systems for the storage and transfer of knowledge, and the use of the growing returns effect in the knowledge economy. Therefore, when assessing effectiveness, it is necessary to take into account the

whole range of emerging effects: economic, environmental, social, synergetic and innovative. Certain drivers of innovative space of integrated development of enterprises in the globalized economy contribute to the formation of synergistic effects that increase the speed of innovation, ensure wide market coverage, reduce costs and increase the efficiency of production of goods and services, increase the flexibility of economic entities.

The fundamental reason for the formation of drivers of innovation space in the context of globalization is the intellectual and integrative platform of enterprise development. Taking into account certain drivers of formation of integrated development of enterprises is a clearly defined system of interpenetration and interconnection of new knowledge, technologies and innovations at the global level. The innovation-intellectual content of integrated development contributes to reducing the total cost of research and development of innovations with their subsequent commercialization at the expense of high efficiency of production and technological transnational business structure. In the process of integrated development, a new product or service can be created either by a single company or by several enterprises or research institutes from different countries, thus accelerating its diffusion through a network of business interconnections in different regions of the world.

### **References:**

1. Abdullaev A. M., Kurpayanidi K. I. Actual issues of activization of financial factors development of entrepreneurship in Uzbekistan. *Kazakhstan Science Journal*. 2019. Issue 2, №. 3. P. 49-58.

2. Dong J., Liu D., Wang D., Zhang Q. Identification of key influencing factors of sustainable development for traditional power generation groups in a market by applying an extended MCDM model. *Sustainability*. 2019. Vol. 11(6). P. 1754.

3. Gray B., Kirkwood J., Monahan E., Etemaddar M. Internal factors influencing effective opportunity identification in a Tongan social enterprise. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. 2019. Vol. 31(4). P. 323-347.

4. Zerkal A. V. The influence of commercial awareness'factors to the development of the enterprise. *Young*. 2018. Vol. 64(12). P. 270-273.

5. Guo T., Wang G., Wang C. Empirical Study on the Effect of Environmental Factors on Enterprise Growth-Comparative Analysis of Chinese Large Scale Industrial Enterprises and Small/Medium Industrial Enterprises. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 2017. Vol. 13(11). P. 754-769.

6. Valentino A., Caroli M., Mayrhofer U. Establishment modes and network relationships of foreign subsidiaries. *International Business Review*. 2018. Vol. 27. No 6. P. 1250-1258.



## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF VELO TOURISM AFTER THE END OF THE MARTIAL LAW IN ODESA REGION

**Karpenko Olha,**

Dr. Econ. Sciences, Senior Researcher

**Turenko Yelizaveta**

Junior Researcher

**Karpenko Herman**

Junior Researcher

State Organization "Institute of Market

and Economic & Ecological Research

of the National Academy of Sciences of Ukraine"

Odesa, Ukraine

**Introductions.** According to CNN, due to the war in Ukraine, world tourism will suffer almost \$7 billion.

As the war wreaks havoc on energy and food markets and rampant inflation around the world, it is also hitting some countries' tourism industries more than others.

According to Euromonitor International, global inbound tourism will suffer \$6.9 billion in 2022 due to the collapse of Russian and Ukrainian tourism. Turkey, Egypt and the United Arab Emirates will suffer the most.

Resuscitation of the tourism sector in Ukraine is possible only with the cessation of military aggression by the Russia and requires support from the state and partner countries, including the provision of security guarantees. Ukraine aims at breakthrough innovations in the field of tourism and digital technologies and the development of the creative sector of the economy. The need to adhere to social distancing has further shifted the vector in tourism towards digital technology and creative thinking.

And although the vast majority of activities in recent years have been conducted online through the COVID pandemic, the recovery and further

development of the tourism industry requires the implementation and implementation of offline activities and projects.

Ukraine is undergoing infrastructural destruction, but at the same time, hero cities, including Odesa, can serve as a beacon for tourists.

**Aim.** The purpose of the article is to determine the instrumental support for economic development of cycling tourism in the Odesa region after martial law. To achieve this goal, the task is to develop an organizational and economic scenario for the development of cycling tourism in the Odesa region.

**Materials and methods.** General scientific research methods were used - empirical (observation, description) and theoretical (analysis, synthesis, abstraction, generalization, explanation), as well as systemic, functional, specific sociological.

**Results and discussion.** We believe that in order to restore and further develop the tourism industry, in addition to making general political decisions, there should be:

- improved legal framework in the field of tourism;
- reconstruction of tourist infrastructure;
- developed quality of service of a significant number of service facilities;
- creation of new show objects and tourist routes;
- development of some types of tourism, including tourism;
- providing professional staff in the field of tourism;
- sufficient level of digitalization of tourism and development of creative industries;
- creation of a mechanism for collecting statistical data, enshrined in law.

In order to rationally and efficiently use tourist, natural, medical and recreational resources of Odesa region, it is necessary to form a tourist and recreational space by creating and ensuring the functioning of tourism development zones and resorts and develop, implement and offer consumers a competitive tourism product.

This involves solving the following tasks:

- regulation at the legislative level of issues of ensuring the functioning and development of cycling tourism;
- ensuring the integrated development of territories, in particular the creation of favorable conditions for attracting investment in the development of tourist infrastructure by:
  - monitoring of investment proposals for the development of tourist infrastructure in the Odesa region;
  - participation of investment projects in the field of cycling tourism and resorts in international fairs of investment projects;
  - identification of opportunities and needs in the formation of a bicycle tourist information center in the Odesa region;
  - ensuring the accessibility of tourist infrastructure facilities for people with disabilities and other less mobile groups;
  - uniting the efforts of public authorities and local governments, representatives of the tourism business and civil society institutions to promote the cycling tourism potential of the Odesa region in the country and abroad;
  - conducting a comprehensive study of regional labor markets in the field of tourism and resorts to determine the need for specialists in the relevant field, developing appropriate basic competencies and preparing educational programs for professional training in cycling and resorts, taking into account identified needs;
  - involvement of the local population in the promotion of cycling tourism;
  - encouraging young people to be active, developing innovative products and starting a business in the field of cycling tourism and resorts as a result of competitions at the regional level;
  - creation and functioning of the tourist Internet portal about the tourist opportunities of the Odesa region;
  - formation and implementation of competitive regional tourism products, which will increase the demand for tourism services, increase revenues from the sale of tourism services to state and local budgets;

- formation of regional bicycle tourism brands and their promotion within the country and on the international arena;
- development of the system of road tourist signs, marking of bicycle tourist routes;
- development of infrastructure of resorts and recreational areas by improving the material and technical base using the capabilities of cluster models, public-private partnerships and social procurement;
- Improving the information infrastructure of recreational and tourist services by creating tourist information in the Odesa region and promoting cycling tourist products.

Thanks to digital technologies, the Odesa region can fully use the potential of cycling tourism and create new opportunities for its growth.

The model of "smart" cycling tourist destinations (Smart Tourist Destination) at the regional and local levels is a new model of territorial development, management and marketing of tourist destinations in order to fully meet the needs of modern tourists.

In addition to the digital infrastructure and the model of "smart" tourist destinations, other important initiatives to digitize cycling tourism are the creation of tourist destination websites with localized content for tourists; collection and analysis of real-time statistics using Internet of Things technologies, big and open data; creation of virtual tours, 3D-modeling, arrangement of tourist facilities with webcams, introduction of QR-codes, RFID-tags, non-cash payment systems; implementation of loyalty programs and electronic tourist cards; creation of bicycle tourist mobile applications (with route maps, audio guides, geolocation); electronic tickets at tourist facilities and leisure facilities; digitization of museums (electronic multilingual catalogs, virtual and augmented realities, audio guides and electronic guides).

**Conclusions** The development of cycling tourism in the Odesa region directly depends on the reproduction of the Black Sea environment, because the use of biological resources of the sea (including uncontrolled mussel fishing), which also

negatively affects the ecological condition of the coast and the prospects of beach tourism.

Therefore, the solution of the operational goal should combine the development of recreational and tourist functions with the need to take into account environmental and planning constraints, reproduction of the macroregion environment, careful approach to engineering and transport infrastructure, functional zoning of the Black Sea.

But, of course, all the above facts of the development of the tourism sector are possible under conditions of a complete ceasefire, demining of territories and the availability of state security guarantees for tourists

# **ECONOMIC RECESSION & ITS EFFECT ON CONSUMER BUYING BEHAVIOUR TOWARDS IMPORTED FOODS IN EUROPE**

**Siddharth**

PhD. Candidate, Economics  
West Ukrainian National University,  
Ternopil, Ukraine

## **Abstract:**

This study investigated the economic recession effect on consumer buying behaviour.

This became necessary following the effect of recent economic recession on global economy due to the global Covid-19 Pandemic & Russia-Ukraine war. Relevant conceptual, theoretical and empirical literatures were reviewed. The enquiry drives its theoretical foundation from the theory of planned behaviour. The finding further indicates that economic recession has a significant effect on price conscious behavior. The study recommends that companies and/or dealers should monitor the behaviour of their consumers in order to reduce the effect of brand switching behaviour during recession on their products.

## **Key Words:**

Economic Recession, Consumer buying behavior, Consumer goods, brand switching, Price conscious, Impulse buying.

Literature review

## **Economic Recession**

Recession is a period of general economic decline; defined as a decline in GDP for the period of two or more quarters, it is an international or national event. The roots of a recession and its opening point actually rest in the quite a few quarters of positive but slowing growth before the recession really begins. Sometimes in a mild recession the initial quarter of negative growth is followed by the minor positive growth, then negative growth is back and the recession trend continues. It comes with

a drop in the stock market, a rise in unemployment, and a turn down in house market (Armalia & I). Recession refers to the situation in which the economy of a country suffers a fall caused by several financial factors: a decrease in the GDP, increased inflation etc. The economic literature also reminds about the term “financial crisis” which describes “the situation in which the supply of money is outpaced by the demand for money (Ghe, 2009). If a country’s economy is in recession it means that the GDP (Gross Domestic Product) of an economy depreciates continuously for six months. If the GDP decreases more than ten percent and lasts over three years it is called depression (Abishek, 2009). Sultan (2016) sees a recession as a general downturn in any economy. He noted that a recession is associated with high unemployment, slowing gross domestic product, and high inflation. It is visible in industrial production, employment, real income and wholesale-retail trade. The technical indicator of a recession is two consecutive quarters of negative economic growth as measured by a country's gross domestic product (GDP). Noko (2016) defined recession as a significant decline in economic activity spread across the economy, lasting more than a few months, normally visible in gross domestic product, real income, employment, industrial production and wholesales/retail sales. Amadeo (2017) noted that a recession is when the economy declines significantly for at least six months.

That means there's a drop in the following five economic indicators: real GDP, income, employment, manufacturing, and retail sales.

A recession is usually underway when there are several quarters of slowing but still positive growth. Often a quarter of negative growth will occur, followed by positive growth for several quarters, and then another quarter of negative growth. Recessions generally occur when there is a widespread drop in spending (an adverse demand shock). This may be triggered by various events, such as a financial crisis, an external trade shock, an adverse supply shock or the bursting of an economic bubble. Understanding the sources of recessions has been one of the enduring areas of research in economics. There are a variety of reasons recessions take place. Some are

associated with sharp changes in the prices of the inputs used in producing goods and services.

### **Consumer Buying Behaviour**

For an enduring period of time, one of the major fields of academic research has been consumer behaviour, which has resulted in several descriptions being brought forward by scholars (Sinem, 2014). Consumer buying behavior can also be defined as a psychological process that consumers undergo when they understand what their needs are and the way they are going to resolve them. Consumer buying behaviour studies how buyers behave or react when they are purchasing a product. It is a process where the buyer identifies and studies the features and the pros and the cons of the product before buying it (Kumra, 2007) Solomon (2009) defines consumer behaviour as not only determined by how consumers purchase but also how having or, not having certain things affect a consumers' behaviour in life their perception of themselves in society. One's possessions affect the image of self as a consumer but also the perception he or she has of others. Solomon continues to define consumer behaviour as "the study of processes involved when individuals or groups purchase, use or dispose of products, services, ideas or experiences to satisfy needs and desires" (Solomon, 2009). Consumer behaviour is the sum of people's behaviour that consumer based on income and access to goods and conduct operations in order to meet their own material and cultural needs during everyday life. It includes consumer behaviour methods, processes and changes, etc.

The demand of consumer has strong autonomy. Its changes depend on consumer behaviour (Kotler & Armstrong, 2007). Consumer behavior can be defined as the study of the processes that individuals or groups go through in making their purchasing choices in order to satisfy their needs (Sharma & Sonwalker, 2013).

The role that consumers play in these days is very crucial to businesses' survival. It is the driving force behind the success of many businesses, because most of the contemporary consumers spend major time on buying decisions. Kotler and Armstrong (2012) have identified four characteristics that strongly influence



consumer buying behavior. Those are cultural, social, personal and psychological characteristics. Consumer buying behavior is a complex and dynamic concept in nature and because of the various factors influencing consumers; their behavior varies both between individuals as well as the situations the individual is in (Modi & Jhulka, 2012).

### **Empirical Review**

Kiran (2011) investigated the impact of recession on buying behavior of Indian consumers. The study was conducted on a sample of 50 retailers in Navi Mumbai. The data generated were analyzed using charts and correlation analysis. The results indicated that Hypermarkets, supermarkets witness a greater change in shopping behavior than the kirana stores. They were also suggestive of the fact that the type of retail format would adversely affect the footfall of consumers for luxury items. The study also ascertained that the customers who shop frequently are more likely to respond to discounts vis-à-vis others. The findings recorded showed that the customers who shop frequently are more likely to spend a higher amount for shopping. It was also revealed that customers who shop more frequently are likely to witness higher fluctuations for luxury items than for regular items.

It indicates, therefore that shopping for luxury items faces more fluctuations than regular shopping items, which indicates that customers shopping for luxury items may be postponed in times of recession but they continue to shop for regular items. Hrud (2016) examined the impact of economic crisis on buying behavior and consumer attitude. Consumer attitudes towards shopping and brand switching were compared from four points of reference where changes occurred in the economic environment. The sample of the research consisted of Icelandic individuals, 18 years old and older. Consumers' self-reported attitudes towards statements related to attitude towards shopping and brand switching were extracted from the Target Group Index and compared using one-way between groups analysis of variance to reveal if there was a statistically significant difference in consumers' attitudes between the four years analyzed. The study shows that consumer attitudes toward shopping and

brand switching are somewhat influenced by the economic environment. The results also show that when the economy recovers, consumers stick to some of the changes they made during the recession while they return to other pre-recession attitudes and behavior. Consumers were also found to make new changes to their behavior and attitude in the economic recovery. Masarrat and Jha (2014) assessed the impact of recession on consumer's behaviour in Dubai. The purpose of the study is to understand the impact of global recession on consumer shopping behaviour moreover how consumer consumption and saving pattern changed across different product categories during and after recession. A total of 235 consumers across shopping malls, beaches, parks in Dubai were personally surveyed with a structured questionnaire. Paired sample t-test & ANOVA was used to test the effect of recession on consumption pattern of different good and leisure related activities. The study provides empirical evidence that the priorities of the consumer have significantly changed after recession. The study concludes that recession has impact on the shopping behaviour of the customers especially in Islamic Country-Dubai. Saurabh and Devik (2014) examined the effect of recession on the buying behavior of consumers in New Delhi during the economic slowdown of 2013. The study was conducted in the West Delhi region. The purpose of this study was to examine the effect of recession on buying attitude of consumers, taking into consideration differences in spending in their goods consumption on different food, convenience and luxury items. With further expounding into the enquiry of change in shopping patterns of customers due to increase in prices or decrease in income and to analyze whether decrease in purchasing capacity of the customers have adulterated their preference for branded products. The results were checked in accordance with whether recession affects the buying behavior or not. A survey was conducted in a region of west Delhi, with the total number of respondents being 100.

The sample space is divided on the basis of age and family income.

Percentages were used to analyze the data.

The study found that consumer preference towards necessities increased whereas purchase of luxury items decreased, gold being an exception. In times of

hardships, the branded products lost their cause to prices with people turning towards inferior quality products. Valaskova and Klieštík (2015) examined the behavioural reactions of consumers to economic recession in Slovak consumer market. The study aimed to examine the relationship between changes in consumer behaviour and the age structure of consumers, the length of crisis and disposable income. Survey research design was adopted with the aim of describing the key changes in behavior. This research aims to study the impact of the Global Business Crisis on Bahraini consumers, investigate their perception of this problem and whether their consumption behaviour has changed as a result. One sample T-test was used to test the hypotheses formulated. The study found that Bahraini consumer is aware of the Global Financial Crisis and its effects on consumption, inflation and on the country's economy. The study also found that the behaviour of Bahraini consumers did change in effect of the global financial crisis, these is a shift from expensive to inexpensive substitute, a shift from luxury to essential, a shift from huge quantities to small quantities and a shift from consumption to saving. Obai (2015) examined the effects of Canadian recession on university students' buying behavior. This paper is an effort to understand the theoretical framework of the financial crisis, its causes, consequences, and impact on the behavior of Canadian students' purchasing patterns.

Kelisha and Krishna (2013) examined shopping habits, brand loyalty and brand preference during a recession. The study was conducted among a sample of 313 customers at a major mall in Pietermaritzburg, KwaZulu-Natal, South Africa to determine consumers perceptions of private label brands versus manufacturer brands during an economic recession and, to ascertain whether higher Living Standard Measure (LSM) groups are loyal to established manufacturer brands or if they switch to private label brands during an economic recession. Relationships were postulated among several variables by developing nine hypotheses and, evaluating these using Chi-square and Spearman's correlation. The study ascertained that a strong negative relationship exists between the respondents change in shopping habits during the recession (to suit their budget) and, their preference for Manufacturer brands compared to Private-label brands.

## **Conclusion**

The study further found that economic recession has a significant effect on buying behavior in Europe. This agrees with the findings of Eurostat European Commission, (2009),-UK Consumers Survey in 2009 that UK consumer was observed to do more preparation before shopping, such as following a shopping list and not buying other items than were on the list. Shipchandler (1982) reported similar behavior among US consumers.

Finally, the study found that economic recession has a significant effect on consumers' shopping habits for in Europe. This agrees with the findings of Mansoor and Jalal (2011) consumer shopping behaviour changes during the period of recession. The finding is also similar to that of Masarrat and Jha (2014) that recession has impact on the shopping behaviour of the customers.

The study found that:

1. Economic recession has a significant effect on brand switching behavior for imported foods in Europe.
2. Economic recession was found to have significant effect on price conscious behavior for imported foods in Europe.
3. The study found that economic recession has a significant effect on impulse buying behavior and that economic recession has a significant effect on consumers' shopping habits for imported foods in Europe.

## **REFERENCES**

1. Abishek, E. (2009). Difference between recession and depression. Retrieved from <http://www.differencebetween.net/business/difference-between-recession-and-depression>.
2. Amadeo, K. (2017). What is a recession? Examples, impact, benefits. Retrieved from <https://www.thebalance.com/what-is-a-recession-3306019> on 7th April, 2017.

3. Amalia, P., & Ionut, P. (2009). Consumers' reaction and organizational response in crisis context, Uni. Of Oradea. *The Journal of the Faculty of Economics*, 1(5), 779-782.

4. Ang, S. H., Leong, S. M., & Kotler, P. (2000). The Asian apocalypse: Crisis marketing for consumer and businesses. *Long Range Planning*, 33(1), 97 - 119. Ang, S. H.; Leong, S. M., & Kotler, P. (2000). The Asian apocalypse: Crisis marketing for consumers and businesses. *Long Range Planning*, 33(1), 97-119.

5. Chaudhuri, A. (2006). *Emotion and reason in consumer behaviour*. London: Butterworth-Heinemann.

6. Curtin, R. (2003). What recession? What recovery? The arrival of the 21st century consumer. *Business Economics* 38 (2): 25–32.

7. East, R. (1997). *Consumer behaviour: Advances and applications in marketing*. London: Prentice-Hall. Eurostat European Commission (2009). *Consumers in Europe*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

8. Flatter, P. & Willmott, M. (2009). Understanding the post-recession consumers. *Harvard Business Review*, 87(7/8), 106 - 112.

9. Foxall, G., & Goldsmith, R. (1994). *Consumer psychology for marketing*. London: Routledge.

10. Ghe. S, (2009). Could be the international financial Crisis: A Sinonim to a profound recession of the Romanian economy? A Theory of weak statistical signs, *The Romanian Economic Journal*, 31, 99-114.

11. Hansen, T. (2006). Determinants of consumers' repeat online buying of groceries. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 16(1), 93 – 114. 12. Havlena, W., & Holbrook, M. (1986). The varieties of consumption experience: Comparing two typologies of emotion in consumer behaviour. *The Journal of Consumer Research*. 13(3), 394-404.

13. Hrud, E. (2016). *The impact of economic crisis on buying behavior and consumer attitude*. Masters Thesis Submitted to School of Business, Reykjavik University.

14. Samuleson, P. A., & Nordhaus, W. D. (2000). *Ekonomia 2*. Bratislava: Bradlo.
15. Saurabh, K., & Devik, S. (2014). The effect of recession on the buying behavior of consumers in New Delhi during the economic slowdown of 2013. *Journal of Business and Management*, 16(6), 203 – 209.
16. Sharma, V., & Sonwalkar, J. (2013). Does consumer buying behavior change during economic crisis. *International Journal of Economics and Business Administration*, 1(2), 33 - 48.
17. Shim, S., Eastlick, M., Lotz, S., & Warrington, P. (2001). An online prepurchase intentions model: The role of intention to search. *Journal of Retailing*, 77, 397–416.
- Shipchandler, Z. E. (1982). Keeping down with the Joneses: Stagflation and buyer behavior. *Business Horizons*, 25(6), 32.
18. Sinem, E. B. (2014). Effect of economic crisis on food consumption behaviour of British Consumers. *International Journal of Education and Research*, 2(1), 289 – 316.
19. Stijn, C., Kose, M. A., & Terrones, M. (2008). What happens during recessions, crunches, and busts?. IMF Working Paper 08/274, Washington: International Monetary Fund.

## ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ОПОДАТКУВАННЯ ПДВ

**Артюх Оксана Валентинівна,**

д.е.н., професор,

**Затока Тетяна Вікторівна,**

к.е.н., ст. викладач

**Сливка Олена Михайлівна,**

студентка

Одеський національний економічний університет

м. Одеса, Україна

**Введення.** У сучасній економіці країн дуже велику роль відіграє система оподаткування, яку можна назвати головною умовою формування фінансових ресурсів держави. В Україні та багатьох інших країнах основним джерелом формування доходів є податок на додану вартість (ПДВ), який останнім часом привертає значну увагу, оскільки був предметом широких дискусій щодо його життєздатності та впливу на економічний розвиток країни.

Функціонування, реформування та вдосконалення ПДВ в Україні досліджували О.Д. Данилов, В.В. Лисенко, М.А. Науменко, М.О. Перенко, І.О. Луніна, Н.Б. Фролова, В.М. Мельник, Ф.О. Ярошенко та інші фахівці. Завдяки їхнім зусиллям досягнуто значних успіхів у реформуванні підходів до справляння ПДВ. Однак багато питань щодо обліку та оподаткування ПДВ в Україні залишаються дискусійними.

**Мета роботи** - розкрити проблемні аспекти сучасного оподаткування ПДВ у національній системі оподаткування.

**Матеріали и методи.** У процесі роботи використовувалися нормативні та наукові джерела за означеною темою. Під час дослідження застосовувалися загальнонаукові методи та спеціальні методичні прийоми: нормативний, ретроспективний, співставлення, аналогія та інші.

Українське законодавство у частині правил оподаткування ПДВ характеризується надмірною плинністю та мінливістю. З моменту прийняття першого в Україні Закону «Про податок на додану вартість» від 20 грудня

1991 р. було оприлюднено ще чотири законодавчі акти, які вносили зміни та доповнення до основного закону. Пізніше набрав чинності Декрет Кабінету Міністрів України «Про податок на додану вартість», оприлюднений 26 грудня 1992 року, який зазнав 13 змін. На сьогоднішній день порядок обчислення та сплати ПДВ в Україні регулюється положеннями розділу V Податкового кодексу України (ПКУ) від 2 грудня 2010 р., який визначає податкові елементи (платників ПДВ, об'єкт та базу оподаткування, ставки ПДВ, перелік пільг тощо), умови та процедури визначення податкового кредиту та податкового зобов'язання з ПДВ.

За загальними вимогами об'єктом оподаткування ПДВ є операції з: постачання товарів та послуг на митній території України; ввезення товарів на митну територію України; вивезення товарів з митної території України; постачання послуг з міжнародних перевезень пасажирів і багажу та вантажів залізничним, автомобільним, морським і річковим та авіаційним транспортом [1].

Втім не можна не відмітити, що основним проблемним питанням при оподаткуванні ПДВ є нестабільність правової бази. Часті зміни ставок ПДВ погіршують здатність ефективно ними управляти.

Якщо звернутися к міжнародній практиці, то можна зазначити, що країни ЄС застосовують різні ставки ПДВ: знижені (0% ÷ 17%), стандартні (12%÷20%), підвищені (25%÷33%), виходячи з функціонального навантаження господарських операцій. Знижені ставки поширюються на товари першої необхідності (ліки, медичні послуги тощо), предмети розкоші оподатковуються за підвищеними ставками ПДВ. З цього приводу варто зауважити, що такий позитивний зарубіжний досвід на сьогодні враховується і в національній податковій системі.

Так, на законодавчому рівні прийнята диференціація ставок ПДВ: від 0% (наприклад, при оподаткуванні експорту товарів), 7% (наприклад, по операціях з постачання на митній території України та ввезення на митну територію України лікарських засобів за відповідним переліком), 14 % (по операціях з



постачання на митній території України та ввезення на митну територію України сільськогосподарської продукції за особливими кодами згідно з УКТ ЗЕД) до основної ставки 20% [1].

Узагальнюючи нормативні та наукові джерела, уявляється важливим унаочнити деякі негативні аспекти оподаткування ПДВ:

1) ПДВ - це, по суті, податок на кінцеве споживання, що лягає тягарем на населення і бюджетну сферу. При досить високій ставці і високих темпах інфляції ПДВ перетворюється на один із факторів, що стримують розвиток виробництва;

2) застосування ставок ПДВ на рівні 20 % стимулює як інфляційні процеси в цілому, так і негативно впливає на високотехнологічні і наукоємні виробництва;

3) існують багато факторів, які впливають на можливість ухилення від нарахування та сплати ПДВ. Тому велике значення має ефективна система обліку та контролю на вітчизняному підприємстві;

4) важливою проблемою в системі оподаткування ПДВ є підготовка громадської думки щодо важливості економічної, соціальної функцій податків, пояснювальна робота з платниками податків, професійна підготовка персоналу органів податкового контролю [2].

**Результати.** Аналіз існуючого механізму справляння ПДВ в Україні показує, що деякі його викривлення негативно впливають на загальну економічну ситуацію і потребують негайного усунення, хоча загалом оподаткування залишається важливою частиною податкової системи. Наявність певних недоліків аж ніяк не є підставою для відмови від стягнення ПДВ, оскільки, на жаль, ідеального оподаткування не існує. Тому механізм оподаткування необхідно вдосконалювати, спираючись на позитивний досвід інших країн. Це допоможе перетворити ПДВ на ефективний інструмент регулювання економічних процесів, зберігаючи при цьому його роль як одного з найважливіших джерел надходжень до бюджету.

Для забезпечення ефективності оподаткування найбільш прийнятним є поступове податкове реформування, яке включатиме розширення об'єктів та бази оподаткування із застосуванням диференційованого підходу до розміру ставок ПДВ, податкових преференцій та пільг.

Також не можна не окреслити такий проблемний аспект при справлянні ПДВ, як недосконалість системи податкового адміністрування, зокрема у частині процедур бюджетного відшкодування ПДВ. До речі, на сьогодні проблема відшкодування ПДВ є нагальною проблемою не лише в Україні, а й загалом у світовій практиці через недосконалий механізм податкового адміністрування. Податкові служби багатьох країн засвідчують досить часті випадки махінацій, пов'язаних з незаконним поверненням податків, зокрема за експортними операціями. Тому вкрай важливими уявляються заходи, які необхідно проводити у напрямку удосконалення механізму податкового адміністрування.

**Висновки.** Отже, впевнені, що для того, щоб ПДВ став універсальним фінансовим інструментом в українській ринковій економіці, необхідно вдосконалити механізм оподаткування та виправити недоліки чинного законодавства щодо оподаткування ПДВ, враховуючи наукові напрацювання та позитивний міжнародний досвід.

#### **Список використаних джерел**

1. Податковий кодекс України: Кодекс України від 02.12.2010. № 2755-VI / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2755-17/conv>
2. Прогнозування ПДВ. Позитивні та негативні аспекти оподаткування ПДВ, місце ПДВ у структурі податкових надходжень. URL: <https://fin.bobrodobro.ru/48762>

# АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ У ДОВОЄННИЙ ПЕРІОД

**Балджи Марина Дмитрівна,**

д.е.н., професор

Одеський національний морський університет

м. Одеса, Україна

**Антонюк Наталія Анатоліївна**

д.е.н., доцент

Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

м. Рівне, Україна

**Вступ.** Питання енергетичного забезпечення України виступає надзвичайно важливим як для розвитку економіки країни, так і для міжнародної співпраці. Наявність в Україні значного енергетичного потенціалу дозволяє визначати вагомі можливості цього напрямку господарювання, а євроспрямованість держави допускає визначати напрямки енергозбереження та енергоефективності.

У довоєнний період Україна взяла на себе ряд міжнародних зобов'язань щодо впровадження реформ енергоефективності, що пов'язано з підписанням «Угоди про Асоціацію з ЄС», членством у Енергетичному Співтоваристві й приєднанням до Концепції та цілей сталого розвитку ООН. Разом з цим, прийнято ключове законодавство для забезпечення стовідсоткового комерційного обліку споживання енергоресурсів, створення ринку енергоаудиту, запровадження енергоменеджменту, енергосервісу тощо. Період запровадження реформування в енергетичній галузі, яка є основою економіки, було загальмовано, що пов'язано з політичними тисками. Російській напад на Україну 24 лютого 2022 року дозволив переглянути ситуацію в енергетичній галузі та усвідомити потреби формування енергонезалежної країни. До того ж, наявність необхідних енергетичних ресурсів це дозволяє. Тому важливим є проведення аналізу існуючого енергетично-ресурсного потенціалу з подальшим його оцінюванням. Від повного врахування існуючої картини залежить

здійснення глибоких структурних перетворень в енергетичній сфері, що дозволить розвивати економіку України.

**Мета роботи** полягає у здійсненні аналізу енергетичного забезпечення України за рахунок використання власних ресурсів.

**Матеріали і методи.** В основу наукового дослідження покладено офіційні статистичні матеріали, які наявні у відкритому доступі, і містяться в спеціально уповноваженому центральному органі виконавчої влади в галузі статистики – Державній службі статистики України, а також в профільних громадських спілках, які систематично публікують інформацію щодо наявності потенціалу та його залучення на національному та міжнародному рівнях.

Для проведення дослідження використано методи порівняльного аналізу, які включають з'ясування характеристик об'єктів, шляхом порівняння їхніх однотипних властивостей та встановлення закономірностей розвитку об'єкта через порівняння його станів і властивостей у різні періоди. У подальших наробках акцент зроблено на другий різновид. Порівняння інформаційних даних зроблено за допомогою діахронічного аналізу.

**Результати і обговорення.** Загальна встановлена потужність електростанцій Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України на початок 2018 р. (без енергогенеруючих об'єктів Кримської електроенергетичної системи) становила 55,7 ГВт, з яких 62,3% припадає на теплові електростанції (ТЕС, ТЕЦ, блок-станції), 24,8% – на атомні електростанції, 11,2% – на гідроелектростанції та гідроакumuлюючі електростанції, 1,7% – на електростанції, що працюють на відновлюваних джерелах енергії – вітрові (ВЕС), сонячні (СЕС), біоелектростанції (БіоЕС).

За даними НЕК «Укренерго», станом на кінець 2021 року, загальна встановлена потужність ОЕС України складала 56,169 ГВт, з яких 49,7% припадає на теплові електростанції (ТЕС, ТЕЦ, блок-станції), 24,6% – на атомні електростанції (АЕС), 11,2% – на гідроелектростанції та гідроакumuлюючі електростанції, 14,3% – на електростанції, що працюють на ВДЕ – ВЕС, СЕС, БіоЕС (табл. 1).

Таблиця 1

## Встановлена потужність електростанцій ОЕС України, 2014-2021 рр.

Рік	Сумарна потужність, кВт	АЕС		ТЕС ГК		ТЕЦ та ін. ТЕС		ГЕС ГАЕС		ВЕС, СЕС, БіоЕС	
		ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%	ГВт	%
2014	55,1	13,8	25,1	27,7	50,3	6,6	12,0	2,9	10,6	1,1	2,0
2015	54,8	13,8	25,2	27,8	50,7	6,5	11,8	5,9	10,7	0,8	1,5
2016	55,3	13,8	25,0	27,8	50,3	6,5	11,8	6,2	11,2	1,0	1,7
2017*	51,8	13,8	26,7	24,6	47,5	6,0	11,5	6,2	11,2	1,2	2,3
2017**	55,7	13,8	24,8	27,9	50,0	6,5	11,6	6,2	11,2	1,3	2,4
2018*	49,7	13,8	27,8	21,8	43,9	6,1	12,3	6,2	12,6	1,7	3,4
2019*	54,4	13,8	25,4	21,8	40,0	6,1	11,2	6,3	11,6	6,4	11,8
2020*	54,7	13,8	25,2	21,8	39,8	6,1	11,1	6,3	11,5	6,6	12,1
2021*	56,11***	13,8	24,6	21,8	38,8	6,1	10,8	6,3	11,2	8,1	14,3

Примітка: \* – дані наведені без урахування неконтрольованої Україною території Донецької та Луганської областей; \*\* – дані наведені з урахуванням неконтрольованої Україною території Донецької та Луганської областей; \*\*\* – без врахування 394,8 МВт промислових об'єктів ВДЕ, які отримали «зелений» тариф, але на даний час не генерують «зелену» електроенергію та 1205 МВт домашніх електростанцій (за даними НКРЕКП: [http://www.uwea.com.ua/ukraine\\_wind.php](http://www.uwea.com.ua/ukraine_wind.php)).

Отже, основні генеруючі потужності ОЕС України зосереджені на:

- 4-х атомних електростанціях (15 енергоблоків, з яких 13 потужністю 1000 МВт і по одному енергоблоку потужністю 415 та 420 МВт);
- каскадах з 7 гідроелектростанцій на річках Дніпро та Дністер із загальним числом гідроагрегатів 94 одиниці, а також на 3-х гідроакумулюючих електростанціях (11 ГА з потужністю від 37 МВт до 324 МВт);
- 12 ТЕС генеруючих компаній з 83 енергоблоками з одиничною потужністю 150, 200, 300, 800 МВт (150 МВт - 6 одиниць, 200 МВт - 32, 300 МВт - 38, 800 МВт - 7);
- 3 великих ТЕЦ (Київська ТЕЦ-5, 6 та Харківська ТЕЦ-5) з 9 енергоблоками потужністю 100 (110) МВт (4) та 250 МВт (5);

- 14 ТЕС генеруючих компаній з 97-ми енергоблоками з одиничною потужністю 150, 200, 300, 800 МВт (150 МВт – 6 одиниць, 200 МВт – 42, 300 МВт – 42, 800 МВт – 7) та 4 турбогенератори.

Атомна генерація забезпечує базове виробництво електроенергії в країні.

Гідроенергетика, загальна встановлена потужність якої становить 6,3 ГВт, відіграє ключову роль у балансуванні ОЕС України. Саме за рахунок ГЕС і ГАЕС покривається піковий попит на електричну енергію та згладжуються нічні «провали» споживання. Проте ці потужності значною мірою залежать від сезонних та погодних умов, у зв'язку з чим їх частка в загальному обсязі електрогенерації суттєво варіюється. Варто зазначити, що у другому півріччі 2021 року відбулося довгоочікуване введення в експлуатацію 4 агрегату Дністровської ГАЕС потужністю 324 МВт. ПрАТ «Укргідроенерго» має амбітні плани з будівництва 5, 6 та 7 гідроагрегатів Дністровської ГАЕС. Крім того, в планах компанії – проекти з будівництва Канівської ГАЕС та Каховської ГЕС – 2, а також проект будівництва гібридних систем з виробництва електроенергії. Наприкінці 2021 року відбувся перший випробувальний запуск гідроагрегату №3 Ташлицької ГАЕС потужністю 160 МВт. Підключення гідроагрегату №3 до мережі та початок його експлуатації у робочому режимі було заплановано на початок березня 2022 року.

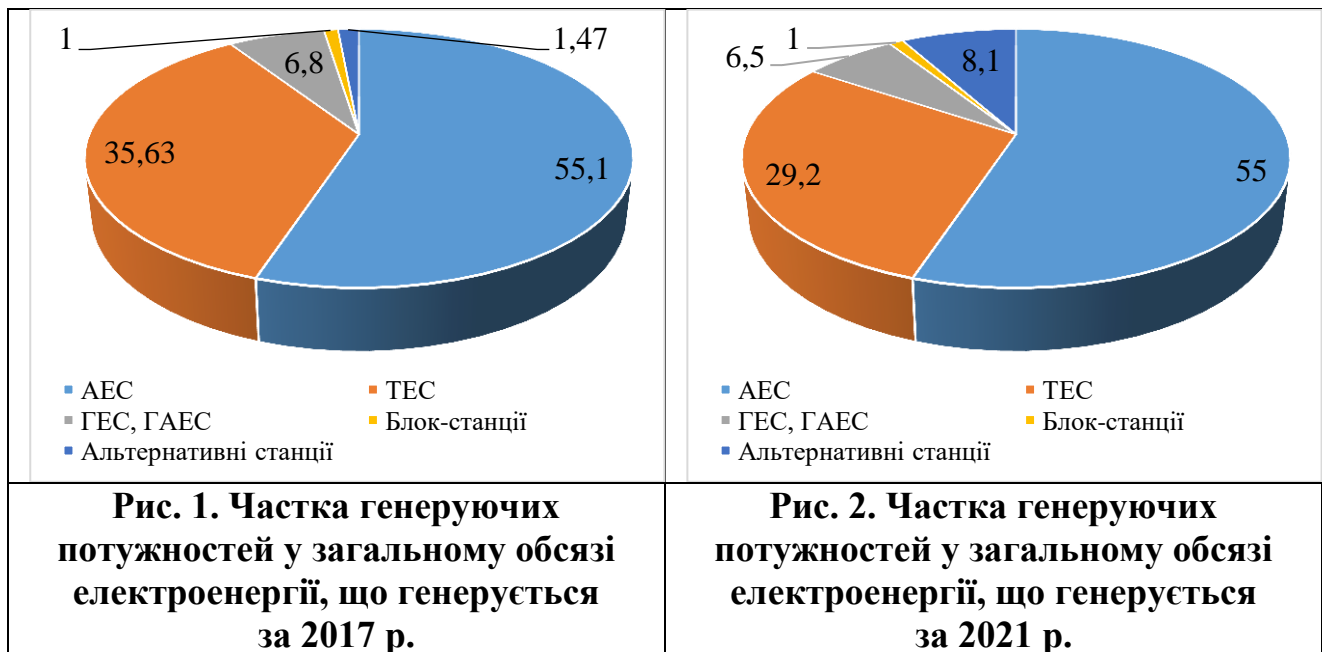
У зв'язку з тим, що українська енергосистема переобтяжена базовими потужностями і відчуває дефіцит маневрових потужностей, для балансування енергосистеми також використовуються спроектовані для роботи в базових режимах енергоблоки ТЕС загальною встановленою потужністю 21,8 ГВт. Однак, через те, що частина ТЕС розташована на тимчасово окупованих територіях, деякі блоки зняті з експлуатації чи законсервовані, знаходяться в плановому або аварійному ремонті чи недоступні через відсутність палива, реально доступними є лише 5-6 ГВт теплової генерації. За таких умов основними потужностями регулювання графіка навантаження є вугільні блоки 150–200–300 МВт ТЕС. Проте, через надмірне використання ТЕС для

балансування енергосистеми, відбувається додаткове спрацювання ресурсу устаткування, підвищення аварійності та перевитрати палива.

При цьому середня кількість годин, яку напрацювали всі енергоблоки ТЕС, вже перевищила 270 тис годин (при граничному парковому ресурсі до 200 тис годин), що призводить до роботи енергосистеми на межі доступних резервів потужності.

Відповідно до «Національного плану скорочення викидів від великих спалювальних установок», який передбачає скорочення викидів діоксиду сірки, оксидів азоту та дрібнодисперсного пилу, Україна зобов'язана модернізувати чи зняти з експлуатації до 2033 року значну частину потужностей теплової генерації. У разі невиконання плану до 2033 року Україна буде змушена зупинити роботу всіх теплових потужностей, які передбачені НПСВ. Відповідно до аналізу НЕК «Укренерго», встановлена тепла генеруюча потужність України у такому разі скоротиться до 3957 МВт, з яких реально доступними будуть лише 882 МВт.

Виробництво електроенергії альтернативними джерелами (ЗЕЗ, СЕС, біомаса) за 12 місяців 2017 року склало 2 086 300 000 кВт•год, що на 14,9% більше, ніж за відповідний період 2016 року. Вироблення електроенергії за видами генеруючих потужностей від загального ОЕС наведено на рисунку 1. У 2021 році значно зросло виробництво електроенергії за рахунок відновлюваних джерел енергії (ВЕС, СЕС, БіоЕС та малі ГЕС). Так, за 12 місяців 2021 року ВДЕ було вироблено 12,8 млрд кВт•год, що на 17,8% більше, ніж протягом аналогічного періоду 2020 року. Виробництво електроенергії блок-станціями та іншими джерелами енергії у 2021 році склало 1,5 млрд кВт•год, що на 14,5% менше, ніж за відповідний період 2020 року (рис. 2).



Отже, енергетична система України характеризується значною часткою базових потужностей, які не призначені для частих та швидких змін режимів роботи, а потужності, які здатні це здійснювати для балансування системи (на даний час це переважно ТЕС), вже відпрацювали свій парковий ресурс. Більше того, значна частка потужностей з різних причин не доступна в періоди максимумів електричних навантажень, тому енергетична система характеризується низьким рівнем гнучкості. Згідно з аналізом НЕК «Укренерго» для подальшого розвитку ВДЕ та стабільного функціонування енергетичної системи в цілому, необхідне встановлення не менше 0,74 ГВт потужностей систем накопичення енергії та 1,45 ГВт високоманеврових потужностей.

За даними служби Держенергоефективності, у 2021 році загальна потужність сектора відновлюваної енергетики зросла на 1 169,15 МВт, що майже в 1,4 рази менше обсягу потужностей, запроваджених у 2020 році (1660,9 МВт) та майже в 4 рази менше рекордних показників 2019 4600,0 МВт. Станом на 31 грудня 2021 року встановлена потужність сектора відновлюваної енергетики України досягла 9655,95 МВт.

Як і в минулі роки, значне зростання темпів розвитку потужностей у 2021 році спостерігалось лише в одному сегменті – домашні СЕС, потужність яких у



2021 році зросла на 426,15 МВт, що становить 36,4% від нових потужностей ВДЕ, введених в експлуатацію у минулого року. Таким чином, загальна встановлена потужність усіх сонячних систем домогосподарств наприкінці року досягла 1205,15 МВт. На відміну від сектора ДСЕС, промислова сонячна енергетика, навпаки, продемонструвала не найкращі показники розвитку, зі значним скороченням темпів зростання. У 2021 році потужності промислової сонячної генерації збільшилися всього на 305,5 МВт (26,1% від нових потужностей ВДЕ, запроваджених у 2021 році), що на 818,1 МВт або 3,6 рази менше за показники 2020 – 1 123,6 МВт. На кінець року сумарна встановлена потужність сектора сонячної енергетики становила 7 586,35 МВт.

**Висновки.** Функціонування енергетичного сектору України базується на використанні значного ресурсного потенціалу. Виконання державних завдань можливо при повномасштабному залученні власних ресурсів, що дозволить реалізувати важливі проекти, спрямованих на реформування, розбудову української енергетичної галузі та подальшої інтеграції об'єднаної енергетичної системи України до енергетичної системи країн Європейського Союзу.

#### **Список використаних джерел**

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Енергетична галузь. URL: <https://uteka.ua/ua/tag/energetichna-galuz>
3. Вітроенергетика України. URL: <http://www.uwea.com.ua>
4. Система енергоефективності в Україні. URL: <http://surl.li/cfvan>
5. Державне агентство з енергозабезпечення та енергоефективності України. URL: <https://saee.gov.ua/contacts>

# ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ТА СВІТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Батракова Тетяна Іванівна**  
кандидат економічних наук, доцент  
**Назіна Анастасія Анатоліївна**  
студентка 2 курсу  
Запорізький національний університет  
м. Запоріжжя, Україна

**Вступ.** У 2021 році Україна забезпечила світовий продовольчий ринок продуктами харчування, яких вистачило на 400 млн осіб, не враховуючи українське населення. Наша держава кожного року все більше відігравала роль одного з найбільших гарантів продовольчої безпеки світу. Сільське господарство України минулого року показало найвищий приріст виробництва і найвищий відсоток ВВП серед усіх секторів економіки – 14,4% і понад 10% відповідно. Стратегія розвитку до 2030 року передбачала надання продовольчих товарів близько 1 млрд населення світу [1]. Але великі плани похитнулися через повномасштабне російське вторгнення на територію України у 2022 році.

**Мета роботи.** Дослідження сучасного стану сільського господарства в Україні під час військових дій і визначення: проблем, що виникли в сільському господарстві нашої держави через впровадження воєнного стану; рівня збитків в аграрному секторі економіки; порівняння рівня обсягу врожайності та площ посіву 2022 року з відповідними даними 2021 року. Важливим аспектом є детальне вивчення загроз, що можуть стати реальністю за умови подальшої тимчасової окупації українських територій та знищення надбань українських фермерів, а також висвітлення бачення можливих шляхів покращення існуючої ситуації.

**Матеріали і методи.** Для прийняття ефективних рішень в умовах війни Верховна Рада України ухвалила ЗУ «Про внесення змін до деяких

законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану». Закон спрямований на термінове залучення с/г земель країни задля суспільних інтересів, не акцентуючи увагу на приватних. Але із відновленням миру Україна відновить звичне регулювання земельних відносин. Наразі введені спрощені правові механізми, які забезпечують: подовження на 1 рік дії договорів на використання земельних ділянок; передачу в оренду для ведення товарного с/г виробництва ділянок державної та комунальної власності органами влади та постійними землекористувачами; підписання договорів кваліфікованими електронними підписами тощо [2]. Під час дослідження використовувались метод наукового абстрагування, щоб зосередитись на впливі воєнного вторгнення саме на сільське господарство як галузь національної економіки, а також метод аналізу й синтезу задля вивчення наявних досліджень та статистичних даних щодо обсягу пошкоджень, площ посіву, груп областей за величиною залучених кредитних коштів для розвитку аграрного сектору тощо.

**Результати і обговорення.** 8 лютого 2021 року Україна увійшла до складу Комітету з всесвітньої продовольчої безпеки ООН, що надало нашій Батьківщині більше інструментів впливу на глобальну продовольчу політику. Згідно з оцінками національних експертів, ні запасам продовольства, ні експорту, ні внутрішньому споживанню нічого не загрозувало.

Але пройшло трохи більше року, і 24 лютого 2022 року все змінилося. Загальні збитки від війни в сільському господарстві України сягнули 4,3 млрд. доларів США. Обсяг завданих пошкоджень можна розподілити за відповідними категоріями (млн доларів США): сільськогосподарські угіддя та незібраний урожай озимих культур – 2,135; машинне обладнання – 926,1; складські приміщення – 272,4; тваринництво – 136,4; багаторічні культури – 89,1; фактори виробництва (наприклад, пальне) – 119,6; продукти, що зберігаються – 613,0 [3].

Збройна агресія РФ, що триває вже понад 100 днів, суттєво вплинула на врожай в Україні. Втрачено 25% орних земель, приблизно 500 тонн зерна було

вкрадено росією на окупованих територіях. Посівна компанія вже майже повністю завершилася, і її результати відповідають прогнозам, що були на початку війни – зменшення обсягу врожаю на 35-40% порівняно з минулим роком [4]. Незважаючи на негативну тенденцію, 65 млн т врожаю дозволяють повністю забезпечити внутрішнє споживання, у тому числі передбачається експорт обсягом 30 млн т. Такого результату вдалося досягти завдяки активній підготовці аграріїв до плідної праці: завчасній закупівлі 80 % мінеральних добрив від потреби, 70–80 % насіння, 60 % засобів захисту рослин, 1/3 палива [5].

13 областей України закінчили посівну ярої пшениці, з них 10 збільшили площі посіву ярої пшениці на 5-10%. Сівба ярих зернових та зернобобових культур завершена на 78% від показників минулого року. Найбільша зміна в структурі посівів стосується ярої пшениці, кукурудзи, соняшника і сої (табл. 1). На це вплинули собівартість витрат на гектар, можливість реалізації для внутрішніх потреб і віддання переваги олійним культурам, які коштують більше з розрахунку на 1 тону [6].

**Таблиця 1**

**Порівняння площ посіву ярих культур за 2021-2022 рр. (тис.га)**

Категорія господарства	2021 рік	2022 рік
Яра пшениця	175,4	189,3
Ярий ячмінь	1337	928,4
Ярий ріпак	33,2	31,7
Овес	177,9	156,9
Горох	231,1	125,9
Гречка	51,3	57,7
Просо	78,1	41,3
Кукурудза	5140,1	4405
Цукровий буряк	224,7	182,1
Соняшник	6123,4	4267,9
Соя	1219,2	1151,7
Картопля	1283,1	1106,9

*Складено на основі [6]*

Ярої пшениці було посіяно в цьому році більше, бо ця культура складає основу продовольчої безпеки. Соя – культура, що невибаглива до мінеральних добрив. Хоча її площа посівів трохи зменшилася (в 2022 р. – 1157,7 тис. га, в

2021 році – 1219,2 тис. га) , але в цьогорічній структурі посівів її обсяги збільшилися, бо в цілому скоротилися посівні площі. Площі, засіяні соняшником скоротилися у порівнянні з минулим роком, але зберігся високий показник у 4,268 тис. га. Відбулося скорочення посівів кукурудзи: цього року 4,405 тис.га проти 5,140 тис. га торік, що пов'язано насамперед з тим, що кукурудза дає велику врожайність і складніша в логістиці.

Аграрний ринок спрацював на краще, бо доволі багато фермерів намагалися масштабувати свої результати і висаджувати понаднормово, незважаючи на складні умови. Держава допомагала в забезпеченні стабільності польових робіт завдяки наданню пільгових програм кредитування для аграріїв. 38,5 млрд грн було залучено для проведення весняно-польових робіт за допомогою кредитної програми «Доступні кредити 5-7-9%», що виявилася особливо актуальною. Станом на 31.05.2022 близько 18078 заявок аграріїв були схвалені [7].

**Таблиця 2.**

**Топ-10 областей України за обсягом залучених кредитних ресурсів сільськогосподарськими товаровиробниками**

Київська	4 млрд 942 млн грн
Кіровоградська	4 млрд 712 млн грн
Вінницька	3 млрд 289 млн грн
Одеська	2 млрд 940 млн грн
Дніпропетровська	2 млрд 937 млн грн
Полтавська	2 млрд 407 млн грн
Волинська	2 млрд 117 млн грн
Львівська	2 млрд 94 млн грн
Хмельницька	1 млрд 758 млн грн
Тернопільська	1 млрд 527 млн грн

*Розроблено автором за даними [7]*

Лідерами за обсягами виданих кредитів та за кількістю с/г товаровиробників стали Кіровоградщина, Київщина, Вінничина, Одещина, Дніпропетровщина (табл. 2).

Станом на сьогодні держава має 20 млн т залишків попереднього врожаю та мінімум 30 млн т нового для експорту. Спираючись на дані, потрібно експортувати мінімум 4 млн тонн/місяць. Але за 3 місяці під час воєнного стану було вивезено всього 3,4 млн т. Це пов'язано з неможливістю експортувати продовольчі культури через мінування морських портів та знаходження кораблів РФ в нашій акваторії. Україна намагається поступово вивозити врожай залізницею, через Дунайські порти (Ізмаїл, Ренії, Кілія) та автотранспортом. Але морський шлях завжди був в пріоритеті. Відтепер через заблокований доступ неможливий вивіз олії та інших товарів. З кожним днем зростає загроза браку зерна, та, як наслідок, голоду в нерозвинених країнах Африки і Близького Сходу. За даними ООН, нестачу продовольства наразі відчувають 140 млн осіб у 10 країнах, зокрема в Африці, Афганістані, Сирії та Ємені [8].

Неможливість експорту в повному обсязі створює проблему нестачі потужностей для зберігання нового врожаю. На листопад 2022 року прогнозується дефіцит сховищ для потенційних 10-15 млн т через тимчасову окупацію або зруйнування. Уряд ЄС розглядає можливість надавати Україні модульні конструкції, спеціальні поліетиленові мішки та зернові кільця. [9].

Блокада експорту - не єдина проблема сьогодні. Неможливість продати зерно – ризик залишитися без коштів на погашення акрокредитів, на посівну кампанію 2023 року. Відсутність експорту загрожує нестачею оборотних коштів в галузі, валютної виручки в іноземній валюті, а також скороченням обсягу виробництва і наростаючим безробіттям.

Щоб уникнути стільки проблем, Україна готова продавати зерно зі знижкою за умови безпечного морського коридору з кораблів країн-партнерів. Незабаром в Анкарі очікуються переговори між Україною, Росією, Туреччиною та ООН щодо створення коридорів для вивезення зерна. За вдалого завершення перемовин Туреччина допоможе попередити загрозу голоду в бідних країнах, забезпечить себе зерном на вигідних умовах та поверне близько 20 турецьких суден, що заблоковані в українських портах. Але ймовірність успіху переговорів є сумнівною, бо росія блокуванням експорту українського

зерна намагається домогтися зняття санкцій, на що не погодяться західні країни. [8].

Суттєвою проблемою є перебіг постачання продовольства з тимчасово окупованих територій у вільні області. Фермери Херсонської та Запорізької областей змушені викидати свій врожай на блокпостах, не отримуючи ні копійки. Тобто надлишок в одних населених пунктах і нестача в інших стає системним явищем: частина населення не отримує продовольство в повному обсязі, а інша частина потерпає від збитків. Незважаючи на усі труднощі, на півдні України в бронежилетах та касках трактористи виходять виконувати польові роботи під звуки сирен та вибухів, ризикуючи своїм життям. Це справжній подвиг в тилу.

**Висновки.** Російське вторгнення суттєво вплинуло на економічний стан не лише України, а й всього світу. Згідно з ймовірними прогнозами, українська економіка може скоротитися на 45%, а десяткам мільйонів людей по всьому світу загрожує нестача їжі через заблокований доступ до вивезення зерна з України морем. Виробництво України в 5 разів перевищує внутрішнє споживання, хоча не виключається ймовірність нестачі продуктів в деяких тимчасово окупованих населених пунктах. Але головним є те, що війна в Україні пришвидшує стрімке зростання цін на продукти в усьому світі, що особливо гостро відобразиться на становищі країн, не забезпечених продовольством. Росія своїми діями наближає справжню продовольчу катастрофу, вимагаючи від ЄС скасування санкцій. Через блокаду українських морських портів понад 20 млн т зерна не потрапили на світовий ринок, тому актуальною проблемою в аграрному секторі України залишається дефіцит зернових сховищ. Але завдяки допоміжним діям ЄС можна досягти збереження врожаю та забезпечення поставок на світові ринки у подальшому. Українська спільнота цінує економічну та агроторговельну співпрацю з кожною країною-партнером, але сподівається на політичну, гуманітарну, військову та фінансову підтримку та особливо наголошує на збільшенні поставок зброї для нашої

країни, бо лише підтримка територіальної цілісності України є запорукою стабільної світової продовольчої безпеки.

### Список літератури:

1. Україна годує 400 млн людей у світі. URL: <https://agronews.ua/news/ukrayina-goduye-400-mln-lyudej-u-sviti/> (дата звернення 15.06.2022)

2. ЗУ «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text> (дата звернення 15.06.2022)

3. KSE Institute спільно з Мінагрополітики підготували «Огляд збитків від війни в сільському господарстві України». URL: <https://minagro.gov.ua/news/kse-institute-spilno-z-minagropolitiki-pidgotuvali-oglyad-zbitkiv-vid-vijni-v-silskomu-gospodarstvi-ukrayini> (дата звернення 15.06.2022)

4. Урожай зернових може скласти 35-40% від торішнього. URL: <https://agropolit.com/news/23950-urojay-zernovih-moze-sklasti-35-40-vid-torishnogo--visotskiy> (дата звернення 15.06.2022)

5. Україна цього року може зібрати близько 65 млн тонн врожаю. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukrayina-cogorich-mozhe-zibrati-blizko-65-mln-tonn-vrozhayu> (дата звернення 15.06.2022)

6. Аграрії засіяли 78% зернових та зернобобових від показників минулого року. URL: <https://agropolit.com/news/23895-agrariyi-zasiyali-78-zernovih-ta-zernobobovih-vid-pokaznikiv-minulogo-roku> (дата звернення 15.06.2022)

7. Аграрії в рамках програми «Доступні кредити 5-7-9%» отримали 38,5 млрд грн. URL: <http://www.golos.com.ua/article/360993> (дата звернення 15.06.2022)

8. Голодні ігри. Навіщо Росія блокує експорт зерна з України, і хто від цього страждає. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/golodnye-igry-zachem-rossiya-blokiruet-eksport-1655047639.html> (дата звернення 15.06.2022).



9. Уряди ЄС розглянуть можливість надання Україні тимчасових сховищ для зернових. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryadi-yes-rozglyanut-mozhlyvist-nadannya-ukrayini-timchasovih-shovishch-dlya-zernovih> (дата звернення 15.06.2022)

## **РОЛЬ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ У СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ В УМОВАХ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ**

**Гриб В. М.**,  
аспірант кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту,  
**Демчишак Н. Б.**,  
професор кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту,  
**Дзямка М. А.**,  
магістрант кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту  
Львівський національний університет ім. Івана Франка  
м. Львів, Україна

Перемога України й завершення війни з Російською Федерацією відразу поставлять перед суспільством та державним менеджментом складні питання в частині соціально-економічного відновлення. Післявоєнна відбудова країни у цьому контексті однозначно повинна здійснюватись на інноваційних засадах, що актуалізує потребу дослідження ролі інноваційної політики у цьому процесі.

Загалом під інноваційною політикою держави, на наш погляд, потрібно розуміти сукупність заходів державного впливу на інноваційну екосистему, галузі і сектори національної економіки та соціум в цілому, результатом чого має бути якісна трансформація соціально-економічних відносин, підвищення ефективності у різних сферах діяльності та загалом зростання рівня конкурентоспроможності країни.

Потрібно розуміти, що різні провідні країни світу в окремі періоди розвитку обирали достатньо диверсифіковані варіанти інноваційної політики, розробляючи та впроваджуючи заходи підтримки (табл. 1).

## Типи інноваційної політики в економічно розвинутих країнах світу

<b>Політика технологічного поштовху</b>	<b>Політика ринкової орієнтації</b>	<b>Політика соціальної орієнтації</b>	<b>Зміни економічної структури господарського механізму</b>
<p>Завдання:</p> <p>Визначити пріоритетні напрямки інноваційного розвитку та технологічного розвитку.</p> <p>Значні інвестиції в довгострокові інноваційні проекти.</p> <p>Орієнтація на підтримку регулювання безпосередньої участі держави в інноваційному процесі.</p> <p>Інформаційне забезпечення та перевірка.</p>	<p>Завдання:</p> <p>Ринковий механізм визначається напрямком розвитку науки і техніки.</p> <p>Розподіл ресурсів здійснюється за допомогою ринкових механізмів.</p> <p>Обмежене втручання держави для стимулювання фундаментальних досліджень.</p> <p>Зосередження на створенні сприятливої атмосфери для розвитку інформаційного середовища, короткострокових та інноваційних проектів</p>	<p>Завдання:</p> <p>Соціальне посередництво наслідків НТП.</p> <p>Досягнення суспільно-політичного консенсусу через участь громадськості.</p> <p>Узгоджувати інтереси суспільства і держави.</p> <p>Державна політика поєднується з іншими видами державної політики для сприяння загальному розвитку економіки країни.</p>	<p>Завдання:</p> <p>Пріоритет і вплив нових технологій на вирішення соціально-економічних проблем і зміни структури промисловості.</p> <p>Підвищення рівня життя людей, співпраці з суб'єктами господарювання тощо.</p>
<b>США, Великобританія, Франція.</b>	<b>США, Японія, Німеччина</b>	<b>Японія, Швеція, Франція, Німеччина</b>	<b>США, Великобританія, Японія, Швеція, Франція, Німеччина</b>

Джерело: побудовано на основі [1]

В Україні імплементація інтелектуальних компонентів, зниження енергоспоживання та використання ресурсів, впровадження біотехнологій та загалом розвиток концепту біоекономіки, структурне оновлення для підвищення конкурентоспроможності економіки однозначно мали б стати пріоритетами державної інноваційної політики. При цьому ці напрями відповідають Директивам ЄС, які регламентують зміни в окремих галузях і секторах економік країн єврозони на найближчу перспективу. Відповідно

Україна, зокрема враховуючи необхідність післявоєнного відновлення та інтенсифікацію інтеграції у ЄС, зобов'язана буде враховувати ці нормативні акти, зокрема певною мірою уже адаптує вітчизняне законодавство під нові вимоги і виклики.

У межах державних заходів національної інноваційної політики мають бути також чіткі акценти на технологічну складову. Метою політики у галузі науки і науково-технічної діяльності є генерування нових наукових знань, які важливо комерціалізувати. Тобто важливо, щоб інноваційна політика держави була максимально зорієнтована та кінцевий успіх певних проектів у країні і виведення їх на ринок, або принаймні патентування і ліцензування розробок вчених. Вважаємо, вирішити цю проблему може максимальна інтеграція у межах тріади наука-бізнес-держава, зокрема через створення інноваційних центрів, таких як наукові парки, технопарки тощо задля такої інтеграції і використання потенціалу науковців для задоволення потреб бізнесу.

Інший важливий пріоритет, на який має орієнтуватись держава, це розвиток стартап-культури та імплементація проектного підходу задля стимулювання креативних ідей і доведення їх до етапу прототипів, готових інноваційних продуктів, а у кращому випадку, і подальшого масштабування у межах українського і міжнародного ринків.

Стартап – це процес виходу на ринок новоствореного підприємства з інноваційним проектом, зазвичай, у короткотривалий термін і з мінімальними капіталовкладеннями [2]. Стартап як початкова форма існування підприємства є напрямом вивчення теорії організації. При цьому якщо за кордоном стартап-культура розвивається уже доволі тривалий проміжок часу, то в Україні такі тренди простежуються лише упродовж останніх років. Проблемою є відсутність розуміння такого підходу у суспільстві, а також неготовність інвесторів вкладати у високо ризикові проекти.

Головною перешкодою, яку необхідно вирішувати, в Україні є дефіцит доступних фінансових ресурсів, без яких жоден стартап не запрацює, особливо зважаючи на те, що і так абсолютна більшість стартапів класично припиняють

своє існування ще на перших стадіях розвитку. Перешкодою для стартаперів є і високі кредитні ставки та необхідність надання ліквідної застави. При цьому слід зауважити, що стартапами часто займається молодь, не маючи кредитної історії. Якщо за кордоном молоді креативні підприємці уже орієнтуються, яким чином можна просунути власний стартап, то в Україні поки що небагато відповідних майданчиків для презентації власних здобутків. У зв'язку із війною зрозуміло, що зменшилась кількість різних стартап-конкурсів, хакатонів тощо, де є змога проявити себе для стартапів та молодих креативних підприємців. Водночас з'явився запит на проекти подвійного призначення, тобто орієнтовані на задоволення потреб бізнес і держави (у першу чергу армії). Зокрема, робота над такими проектами ведеться у різних провідних університетах, що вважаємо дуже важливим аспектом у контексті формування концепту нової інноваційної політики держави, яка би орієнтувалась на соціально-економічний розвиток у довготривалій перспективі.

Також, у 2019 році був утворений Український фонд стартапів, що було пов'язано із зусиллями держави в частині розвитку стартап-культури та створення можливостей для грантового фінансування стартапів. Упродовж перших років своєї роботи Фонд, на наш погляд, функціонував доволі успішно, зокрема уже вдалось одержати гранти креативним проектам, які динамічно розвиваються й масштабуються. Втім на даному етапі держава недостатньо зацікавлена в сучасних інноваційних проектах і тому молоді компанії започатковують свою співпрацю з іноземними інвесторами. Відповідно, саме вони надають допомогу, часто претендують на частку в капіталі майбутньої фірми, звичайно ж підвищуючи і рівень конкурентоспроможності відповідних стартапів. Однак ресурси зазначеного Фонду доволі обмежені, тому немає змоги фінансувати багато проектів. Так у червні 2022 Фонд оголосив конкурс за пріоритетними напрямками (зокрема, кібербезпека, освітні технології) теж з акцентом на стартапи подвійного призначення. Після відбору проектів і конкретних результатів можна буде стверджувати чи вдалось Фонду справді вибрати креативні проекти, які допоможуть в умовах війни проти РФ та

сприятимуть відновленню національної економіки у післявоєнний період.

Відтак, вважаємо, що роль інноваційної політики держави у соціально-економічному розвитку в контексті необхідності відновлення після війни повинна зростати у розрізі таких пріоритетів:

- розширення інструментарію грантового фінансування стартапів в Україні із залученням коштів іноземних інвесторів;

- створення механізмів для підвищення результативності роботи над стартапами у провідних університетах та наукових установах, зокрема із відкриттям наукових парків, інноваційних центрів, бізнес-інкубаторів тощо;

- удосконалення правової бази в Україні у розрізі передбачення можливостей застосування конкретних фінансових стимулів за одночасного окреслення пріоритетних галузей і сфер, де мали б з'являтися стартапи власне з огляду на необхідність післявоєнного відновлення країни;

- розширення практики оголошення конкурсів проектів на виготовлення товарів подвійного призначення, що може суттєво допомогти в умовах війни;

- пропагування стартап-культури і проектного підходу до започаткування бізнесу, фінансової грамотності серед учнів, студентів, населення в цілому.

Відтак, саме технологічне оновлення, максимальне використання потенціалу вітчизняних науковців, поєднання зусиль провідних університетів, бізнесу і державних інституцій, а також розвиток проектного підходу у стимулюванні креативних ідей повинні бути в числі головних пріоритетів національної інноваційної політики у найближчій перспективі. Це дасть змогу максимально швидко започаткувати процес післявоєнного відновлення країни і сформувати необхідну інноваційну культуру у соціумі.

### **Список використаних джерел**

1. Козлова А.І. Етапи формування стратегій інноваційного розвитку в країнах ЄС. Бізнес Інформ. 2018. № 4. С. 83-85.

2. Мрихіна О.Б., Стояновський А.Р., Міркунова Т.І. Перспективи стартап-компаній у контексті конкурентоспроможного розвитку українського ринку високих технологій // Актуальні проблеми економіки. 2015. №9. С. 215-

225.

3. Salamzadeh A. and Kesim H. (2015), "Startup Companies: Life Cycle and Challenges The 4th International Conference on Employment", Education and Entrepreneurship (EEE), At Belgrade, Serbia. URL: [https://www.researchgate.net/publication/280007861\\_Startup\\_Companies\\_Life\\_Cycle\\_and\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/280007861_Startup_Companies_Life_Cycle_and_Challenges).

4. Startup Guide Basel Area. URL: <https://startupguide.com/>.

## ВИБІР ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Грібова Вікторія Володимирівна,**

кандидат фіз.-мат. наук, доцент

**Перстньова Вікторія Василівна,**

**Сікіраш Юлія Євгеніївна**

ст. викладачі

Державний університет «Одеська політехніка»

м. Одеса, Україна

**Вступ.** Зростаюча важливість інноваційної діяльності (ID) стала для багатьох підприємств стимулом для збільшення її фінансування, що призводить до необхідності вдосконалення системи показників оцінки даного виду діяльності. До цих пір ID розглядалася як результат науково-технічних рішень, реалізованих у виробництві та послугах. Сьогодні ID розглядається в системі формування інноваційного потенціалу, і можна погодитися з тим, що ID є основою для можливості формування інтелектуально-інноваційного потенціалу підприємства.

Характерною особливістю інноваційної діяльності будь-якого промислового підприємства є якісне різноманіття її безпосередніх результатів, обумовлених самою сутністю інноваційної діяльності як діяльності, що спрямована на впровадження науково-технічних інновацій у всіх сферах господарської діяльності підприємства [1-3]. Одним з важливих наслідків цієї особливості є принципова складність вимірювання загального безпосереднього результату інноваційної діяльності підприємства, включаючи вибір відповідного узагальненого вимірювача і оцінку його рівня [4,5]. При цьому ID розглядається в системі формування інноваційного потенціалу, і можна погодитися з тим, що ID є основою для можливості формування інтелектуально-інноваційного потенціалу.

Невирішеність питання про безпосередні ефекти та вимірювачі інноваційної діяльності підприємства породжує, в свою чергу, труднощі у



визначенні змісту поняття інноваційного потенціалу і його вимірювання [6].

Проблеми аналізу та оцінки інноваційної діяльності підприємства є предметом досліджень багатьох вітчизняних та зарубіжних авторів, таких як В.В. Чайка, М. Голик, Є. Крилов та І. Журавкова, П.С. Харів, Р. Каплан та Д. Нортон, Михайлушкін В.П., Трифілова А.А., І.В. Шляхто, І.Н. Карапейчик, Верба В.А., Ганієва А.К., Смерічевська С.В., Кисельов М.Ю. [1-8]

Однак слід зазначити, що більшість з них орієнтуються на оцінку ІД через набір окремих показників і, меншою мірою, на виявленні взаємодії та взаємозв'язку ІД з формуванням ринкової вартості підприємства, його конкурентного статусу, аналізі структури ІД як процесу, що забезпечує умови для отримання синергічного ефекту від виробничої, економічної та фінансової діяльності, з використанням економіко-математичного моделювання, використання прогресивних концепцій управління і, незалежно від досягнень у цій галузі, деякі з цих питань вимагають додаткових досліджень.

**Мета роботи.** Метою статті є визначення набору показників для подальшої побудови інтеграційної моделі інноваційної діяльності підприємства, яка включає основні потенціали, що дозволить провести всебічний комплексний аналіз такої діяльності.

**Матеріали та методи.** Проаналізувавши літературу [1-8], показники оцінки ІД можна розділити на наступні групи: виробничо-технологічний потенціал, науково-технічний потенціал, фінансовий потенціал, кадровий потенціал, інформаційний потенціал, організаційний потенціал, управлінський потенціал, споживчий потенціал, інноваційної культури [1-8].

При моделюванні ІД необхідно розглядати її як об'єднання всіх можливих потенціалів, щоб представити цю діяльність як основний синтетичний фактор забезпечення фінансової стабільності, інвестиційної привабливості з високим рівнем конкурентних переваг. При оцінці ІД необхідно враховувати інтелектуальну складову, вимірюючи ефективність використання інтелектуального потенціалу в системі загального економічного потенціалу підприємства.

Проаналізувавши критерії, використані в роботах вищевказаних авторів, найбільш значущі показники були обрані методом основних компонентів на основі даних п'ятдесяти підприємств харчової промисловості України.

Метод головних компонентів (РСА) є одним з основних способів зниження розмірності даних шляхом втрати найменшого обсягу інформації. Розрахунок основних компонентів зводиться до обчислення власних векторів і власних значень матриці коваріації вихідних даних. Це перетворення дозволяє знижувати інформацію шляхом відкидання координат, що відповідають напрямкам з мінімальною дисперсією [6].

Ось показники, отримані після застосування описаного вище методу, до аналізу даних з п'ятдесяти українських підприємств харчової промисловості:

1. Коефіцієнт зносу обладнання

$$K_{\text{зносу}} = \frac{3N_{\Sigma}}{\text{ПБВ}},$$

де  $3N_{\Sigma}$  - накопичена сума зносу, грн; ПБВ – початкова балансова вартість, грн.

2. Результативність засвоєння та впровадження інновацій

$$P_{\text{ві}} = \frac{\sum_{i=1}^N K_i^{\text{впров.нов.}}}{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{розроб.нов.}}},$$

де  $K_t^{\text{розроб.нов.}}$ ,  $K_i^{\text{впров.нов.}}$  – кількість нововведень, розроблених і впроваджених в  $t$  році.

3. Загальна рентабельність всіх інноваційних проектів.

Оцінка рентабельності інноваційних проектів здійснюється з використанням тих же методів, які використовуються при оцінці ефективності інвестиційних проектів. Одним з найпоширеніших способів оцінки рентабельності проекту є розрахунок накопиченого ефекту за весь період використання інноваційного проекту за формулою [5]:

$$E_{\text{н}} = \sum_{i=1}^{T_{\text{ЕЕ}}} E_{\text{н}i},$$

де  $E_{ni}$  – загальний ефект операційної та інвестиційної діяльності за кожен конкретний рік використання інвестиційного проекту, грн. Цей показник, в свою чергу, розраховується за формулою:

$$E_{ni} = \sum_{Дi} - C_{KI},$$

де  $\sum_{Дi}$  – чистий прибуток від операційної діяльності за  $i$ -й рік використання інвестиційного проекту, включаючи суму чистого прибутку та амортизації, грн;

$C_{KI}$  – сальдо притоків і відтоків за кожен рік інвестиційної діяльності підприємства, грн.

4. Наявність власних оборотних коштів і довгострокових позикових джерел для формування резервів і витрат.

Розраховується як сума власного оборотного капіталу і довгострокових кредитів і позик:

$$E_T = E_c + K_T = (I_c + K_T) - F,$$

де  $E_T$  – наявність власних оборотних коштів і довгострокових позикових джерел для формування резервів і витрат;

$K_T$  – довгострокові кредити та позикові кошти ( розділ. IV балансу «Довгострокові зобов'язання»).

5. Інноваційна активність підприємства.

Цей показник відображає кількість інноваційних заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва в порівнянні з іншими підприємствами.

6. Оцінка системи фінансової та нефінансової мотивації.

Одним з важливих факторів мотивації роботи персоналу, що займається розвитком інновацій, є рівень заробітної плати, тому цей показник вимірюється як відношення середнього рівня заробітної плати науково-технічних фахівців до середнього рівня заробітної плати для підприємства.

7. Доступність інформації, необхідної для інноваційної діяльності.

Інформація повинна мати наступні характеристики: своєчасність, доступність, надійність, комплексність, юридична коректність, актуальність. При розробці системи інформаційної безпеки слід враховувати наявність

промислового шпигунства - отримання інформації (зазвичай конфіденційної) про конкурентів з метою підтримки або збільшення прибутку фірми шляхом розробки і застосування проти них відповідних стратегій.

8. Якість внутрішніх і зовнішніх вертикальних і горизонтальних, прямих і зворотних зв'язків управління ІД.

Структурна та організаційна специфіка інноваційного процесу при його реалізації багато в чому визначається невизначеністю на всіх рівнях. Невизначеність в інноваційному процесі призводить до обмеження використання оптимізаційних методів управління, що вимагає використання адаптивних підходів [5]. Оцінка якості зв'язків в управлінні ІД повинна враховувати ці особливості і є одним з важливих етапів загального аналізу інноваційної діяльності підприємства.

9. Аналіз системи планування.

Інноваційне планування – це система розрахунків, спрямована на вибір і обґрунтування цілей інноваційного розвитку організації і підготовку рішень для досягнення цих цілей. Інноваційне планування в організації має бути спрямоване на забезпечення єдності і гармонії в науковому, технічному, промисловому, економічному і соціальному розвитку.

10. Рівень конкурентоспроможності інноваційної продукції.

Визначення конкурентоспроможності інноваційної продукції здійснювалося методом розрахунку одиничних і групових показників, на основі яких визначається інтегральний показник конкурентоспроможності

$$K = Q_c / Q_e.$$

де  $Q_c$  та  $Q_e$  — зведені параметричні показники конкурентоспроможності за споживчими та економічними властивостями відповідно.

Економічний сенс інтегрального показника конкурентоспроможності полягає в тому, що на одиницю витрат споживач отримує  $K$  одиниць корисного ефекту. Якщо  $K > 1$ , то рівень якості вище рівня собівартості, а продукт конкурентоспроможний, якщо  $K < 1$ , то продукт не є конкурентоспроможним на цьому ринку [6].

## 11. Ефективність використання інтелектуального потенціалу.

Оцінка інтелектуального потенціалу компанії дозволяє сформувати справедливу вартість компанії.

Інтелектуальний потенціал – це його нематеріальні активи, які, приносячи дохід компанії і збільшуючи її ринкову вартість, не завжди відображаються в балансі.

В даний час рекомендується використовувати один з наступних методів оцінки інтелектуального капіталу організацій провідними фахівцями [5]:

метод прямого розрахунку інтелектуального капіталу (використовується оцінка вартості різних складових нематеріальних активів);

При визначенні інтелектуального потенціалу компанії враховуються наступні компоненти:

ІПК – інтелектуальний потенціал компанії;

ЛК – людський капітал;

ННА – нормативні нематеріальні активи;

ВКБ – вартість клієнтської бази;

ВБ - вартість бренду;

ВІК – вартість інформаційного капіталу;

ОУА – організаційно- управлінські активи;

ІА – інфраструктурні активи.

При проведенні аналізу значення інтелектуального потенціалу підприємства визначалося за формулою:

$$\text{ІПК} = \text{ЛЧК} + \text{ННА} + \text{ВКБ} + \text{ВБ} + \text{ВІК} + \text{ОУА} + \text{ІА}$$

Людський капітал підприємства з  $n$  кількістю працівників оцінюється як

$$\text{ЛК} = \sum_{i=1}^n (\text{ПВ}_i - \text{ВЗЗ}_i + \text{ВНЗ}_i + \gamma_3 \cdot \text{ВІ}_i + \text{ВЗН}_i)$$

$\text{ПВ}_i$  – початкова вартість  $i$ -го співробітника;

$\text{ВЗЗ}_i$  – вартість застарілих знань працівника, яка визначається за формулою

$$\text{ВЗЗ}_i = \gamma_1 \cdot \text{ПВ}_i$$

$\text{ВНЗ}_i$  – вартість набутих знань працівника, яка визначається за формулою

$$ВНЗi = \gamma_2 \cdot ПВi$$

ВPi – вартість інвестицій в i-го співробітника;

ВЗHi – вартість неявних знань працівника, яка визначається за формулою

$$ВЗHi = \gamma_4 \cdot ПВi$$

$\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$  – вагові коефіцієнти, визначені експертними засобами [6].

**Результати та обговорення.** Показники 7-9 якісні, їх використання, поряд з кількісними, робить оцінку інноваційної діяльності більш повною і всеохопною. Такий поділ методів відповідає основним вимогам системного аналізу, які полягають в об'єднанні в моделях і методиках формальних і неформальних уявлень, що сприяє розробці методик, вибору методів поступової формалізації відображення і аналізу проблемної ситуації [7]. Якісні показники – це ті, які не мають певних одиниць виміру. Однак необхідно вимірювати їх рівень при інтеграції з кількісними показниками. Для кількісної оцінки якісних показників використовуються методи кваліметрії, найбільш поширеними з яких є методи мозкового штурму, сценаріїв, структурування (дерево цілей), а також методи експертних оцінок. Ось можлива шкала оцінок показників 7-11 в таблиці 1.

**Таблиця 1**

Рівень Показник	-0,5	0	0,5	1
Доступність інформації, необхідної для реалізації ІД	Недоступна	Важкодоступна	Частково доступна	Доступна
Якість зв'язків управління ІД	Незадовільна	Задовільна	Добра	Відмінна
Аналіз системи планування	Незадовільна	Задовільна	Добра	Відмінна

**Висновки.** Так, серед численних критеріїв, які були запропоновані на сьогоднішній день для аналізу інноваційної діяльності різними авторами, у статті було обрано найбільш значущі з них методом основних компонентів на основі даних п'ятдесяти вітчизняних підприємств харчової промисловості, що

дозволило зменшити розмір вибірки показників з мінімальними втратами інформації.

### Список літератури

1. Ганиева А.К. Инновационный потенциал предприятия: анализ структуры и методические подходы к оценке // Економічний простір. – 2008. - №10. – С.177-183.

2. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития / В.Г. Матвейкин, С.И. Дворецкий, Л.В. Минько и др. – М.: Изд-во Машиностроение-1, 2007. – 284с.

3. Косенко А.П. Исследование факторов инновационного потенциала на мезоуровне // Наукові праці ДонНТУ. – 2005. – Серія економічна. – Вип.100, Ч.2. – С.12-19.

4. Азгальдов Г.Г., Карпова Н.Н. Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов. Учебное пособие. - М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2006. - 400 с.

5. В.П. Прокопенко. Выбор показателей для моделирования инновационной деятельности предприятий // XVII Всеукраїнська науково-методична конференція «Проблеми економічної кібернетики». – 2012.

6. В.П. Прокопенко. Проблемы оценки инновационной деятельности предприятия // XVI Всеукраїнська науково-методична конференція «Проблеми економічної кібернетики». – 2011.

7. Чулок А.А. Анализ показателей эффективности инноваций на микро и макроуровне // Инновации. – 2004. - №5. – С.27-36.

8. Алёхин А.Б., Постолов Е.М., Чайка В.В. Проблема оценки экономической эффективности инновационной деятельности предприятий в условиях инновационной модели развития // Вісник Хмельницького університету. – 2007.-Серія: Економічні науки.-№4. Т.1, Ч.1. – С. 10-14.

# ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ/АКТИВОВ

**Гулиев Вагиф Магеррам оглы,**

к. э. н., доцент

Азербайджанский Государственный Экономический

Университет (UNEC),

г. Баку, Азербайджан

## **Введение**

В связи с тем, что экономические ресурсы общества в основном находятся в распоряжении и использовании коммерческих организаций, и всякие экономические выгоды от использования этих ресурсов контролируются также указанными организациями, то становится очевидным - они должны нести ответственность не только за максимизацию прибыли для собственников, сохранение и увеличение их капитала, но и нести определенную ответственность перед обществом за социально-экономическое состояние общества и за экологическую обстановку. Рамки и показатели оценки такой ответственности должны определяться исходя из состава и содержания информации социального характера. Однако можно сказать, что методологические и практические аспекты учета формирования подобной информации до сих пор не разработаны, следовательно, требуется дальнейшее их исследование и обсуждение.

**Цель работы** – обосновать необходимости и возможности введения в состав финансовой отчетности статей, содержащих информацию для оценки и анализа социальной эффективности использования экономических ресурсов / активов, контролируемых коммерческими компаниями.

**Материалы и методы.** При написании статьи были отобраны и изучены труды различных авторов, посвященных вопросам определения и классификации социального учета, методики и практики формирования информации о социальных последствиях деятельности компаний. Работа



выполнена с использованием абстрактно–логического метода и метода рациональной дискуссии.

### **Результаты и обсуждение**

Действующая система бухгалтерского учета призвана формировать информацию, которая могла бы быть использована для оценки и анализа того, как сочетаются интересы общества и компаний, каково влияние деятельности бизнеса на социальное положение общества, и на окружающую среду. При этом следует иметь ввиду то обстоятельство, что интересы общества и бизнеса не всегда совпадают, поэтому возникает потребность в выработке такой информации, которая бы отражала, с одной стороны величину экономической выгоды, получаемой компаниями, а с другой- величину социального эффекта, которого в праве ожидать или потребовать общество от использования совокупных ресурсов / активов, контролируемых компаниями. Но здесь возникает вопрос - формирует ли применяемая компаниями система учета и отчетности информацию, которую можно использовать как для оценки и анализа экономической выгоды, так и для оценки и анализа социальной эффективности? Однозначно, и с большой уверенностью можно сказать, что теория и методология учета создали необходимый набор качественных стандартов, правил и процедур, с помощью которых в финансовой отчетности формируется информация, которую вполне можно использовать для оценки и анализа экономических выгод, то есть экономической эффективности деятельности компаний. Эта информация, как правило, служит базой для принятия существующими и потенциальными инвесторами, кредиторами и прочими заимодавцами при принятии ими экономических решений. Что же касается информации для оценки и измерения социальной эффективности деятельности компаний, то можно сказать, что ни теория, ни практика действующего учета не создали надлежащую информационную базу для такого измерения, здесь накопилась достаточно много вопросов, на которые пока нет четких и исчерпывающих ответов. Вышесказанное позволяет сделать однозначный вывод, что действующая система финансового учета и

отчетности, ее концептуальная база и методология являются однополярной, они не вырабатывают необходимую количественную и качественную информацию для оценки и анализа деятельности компаний относительно социальных проблем общества. Нет единого мнения и среди исследователей по поводу состава и содержания показателей для оценки социальной эффективности деятельности компаний.

Оценка и анализ деятельности компаний лишь на базе экономических выгод ослабляет социальную ответственность и подотчетность компаний перед обществом. Ведь общество не только представляет свои ресурсы на пользование компаний, оно является конечным потребителем их продукции, товаров и услуг. Следовательно, оно вправе знать и определить насколько деятельность местной и транснациональной компании согласуется с общественными интересами и удовлетворяет их потребности.

Учет, который вырабатывает или должен вырабатывать информацию о взаимодействиях бизнеса и общества, в литературе получил общее название - «социальный учет». Данное понятие вошло в учетный язык более полувека тому назад. С тех пор по разному раскрывается сущность и функции социального учета. Так, Р. Х. Грей (R.H. Gray), Д. Л. Оуэн (D.L. Owen) и К. Т. Маундерс (K.T. Maunders) определяют социальный учет как «процесс информирования о социальных и экономических последствиях экономических действий организаций для определенных групп интересов в обществе и в обществе в целом» [1, с. IX]. По мнению М.Р. Мэтьюса (M.R.Mathews) и М.Х.Б. Переры (M.H.B. Perera) социальный учет предполагает предоставление сведений о кадрах, продукции и услугах и ориентирован на предотвращение или сокращение масштабов загрязнения окружающей среды [2, с.614]. Д. Кроутер суть и функции социального учета определяет, как «подход к отчетности о деятельности фирмы, который подчеркивает необходимость выявления социально значимого поведения, определения тех, перед кем компания несет ответственность за свою социальную эффективность, и разработки соответствующих мер и методы отчетности» [3, с.20].

У большинства авторов сложилось мнение, что финансовый учет не могут формировать информацию о социальных показателях деятельности компаний, и в связи с этим обязательно нужно создавать отдельный вид учета, то есть социальный учет. Даже отдельные авторы разработали классификацию социального учета. Например, те же самые М.Р. Мэтьюс (M.R.Mathews) и М.Х.Б. Перера (M.H.B. Perera) выделяют следующие виды социального учета:

- ❖ учет социальной эффективности (social responsibility accounting-SRA);
- ❖ учет совокупного влияния (total impact - TIA);
- ❖ социально-экономический учет (socio – economic accounting – SEA);
- ❖ учет социальных показателей (social indicators accounting –SA);
- ❖ общественный учет (societal accounting) [2, с. 623-624];

В другом источнике социальный учет делится на три типа: 1 - экологический учет; 2 - учет устойчивого развития; 3 - национальный учет [4].

В литературе имеются и другие классификации социального учета, его видов или типов. Но ни один из предложенных видов или типов социального учета не получили юридический статус, по ним не разработана нормативная база, и какие-либо учетные стандарты. Информацию о социальных последствиях деятельности компаний можно исчерпать лишь из отчетов нефинансового характера. Общее содержание и структура таких отчетов определяются самими компаниями произвольно, то есть по своему усмотрению.

Изучение показывает, что основными причинами неформальности социального учета в нормативно-правовом отношении, отсутствия единого подхода к определению его сущности и классификации, а также состава и содержания показателей, характеризующих социальную эффективность или ответственность компаний являются:

- ❖ отсутствие четкой формулировки цели и предмета социального учета;

- ❖ не разработанность концептуальной базы и отсутствие предписанных моделей и методов учета по формированию информации о социальной эффективности использования ресурсов/активов;
- ❖ отсутствие общепринятых показателей, характеризующих социальную сторону деятельности компаний;
- ❖ отсутствие стандартов или нормативов внешнего аудита социальных последствий деятельности компаний по использованию ресурсов/активов;
- ❖ боязнь увеличения расходов компаний на выработку информации, характеризующую социальную эффективность.

При исследовании и изучении социальной ответственности компаний почти не используется информация финансового учета и отчетности. Между тем, на наш взгляд, отдельные статьи финансовой отчетности в достаточной степени характеризуют как экономические, так и социальные последствия использования ресурсов. Например, величина вознаграждений работникам может быть принята в качестве как финансового, так и социального показателя деятельности компании. Однако к сожалению, теория и методология применяемого в настоящее время финансового учета рассматривают вознаграждения работникам со одной стороны как обязательство, а с другой – как расходы [5, с.2]. По существу это означает, что вознаграждения работникам теорией и методологией учета принимается как фактор уменьшения величины собственного капитала. Тем не менее, многие авторы как бы не замечая этот научно-методологический недостаток, сводят социальный эффект деятельности компаний по данной сфере к оценке лишь качественной стороны сведений о работниках или кадрах. Как известно, в настоящее время трудовые ресурсы, используемые компаниями не включаются в состав их общих экономических ресурсов или активов. Такой учет полностью вуалирует роль работников компаний в создании добавленной стоимости и чистой прибыли. По нашему мнению, показатель величины вознаграждений работникам или заработной платы целесообразно рассмотреть не только в качестве расхода, но и в качестве

социального показателя деятельности компаний. Не уменьшение, а рост этого показателя по времени может принести положительный имидж компании со стороны общества.

Совокупная стоимость ресурсов, а также экономический и социальный эффект деятельности компании необходимо определить с учетом трудовых ресурсов, для чего надо разработать методы оценки трудового потенциала компании. Многие экономисты не согласны проводить такую оценку, объясняя это тем, будто трудно и не этично рассчитать стоимость работников компании. Практика профессиональных спортивных клубов мира опровергает несостоятельность такого аргумента.

Показатели общей и чистой прибыли также должны быть отнесены к показателям социальной эффективности. Дело в том, что чем больше объем общей и чистой прибыли, тем больше при прочих равных условиях величина отчислений в бюджет, сумма выплачиваемых дивидендов, объем инвестиций или расходов на природоохранные мероприятия.

По нашему мнению финансовая отчетность общего назначения должна содержать информацию, на основе которой общество могло бы иметь возможность для сравнения показателей темпов роста:

- ❖ вознаграждений всех видов работникам, затрат на обучение и образование кадров и чистых активов (собственного капитала) компании;
- ❖ дивидендов, выплачиваемых держателям обыкновенных акций и вознаграждений всех видов собственникам;
- ❖ отчислений в бюджет и чистых денежных поступлений компании;
- ❖ инвестиционных затрат / расходов на объекты, приносящие прямые экономические выгоды компании и инвестиционных затрат / расходов на социально - экологические объекты.

## **Выводы**

Действующая система финансового учета и отчетности построена с учетом интересов бизнеса, и, следовательно, является однополярной системой.

В настоящее время представление и раскрытие информации о социальных последствиях деятельности компаний носит лишь добровольный характер, однако важно, чтобы такая информация получила «юридический статус» и была предписана соответствующими стандартами финансовой отчетности.

Финансовая отчетность общего назначения должна содержать информацию о социальных последствиях использования активов, включающих в себя и трудовые ресурсы компании.

В представляемой финансовой отчетности общего назначения обязательно должны быть включены статьи, характеризующие социально - экологические результаты деятельности компании, а нефинансовые сведения социально – экологического содержания нужно привести в примечаниях.

### **Список использованной литературы:**

1. RH Gray, DL Owen & KT Maunders, *Корпоративная социальная ответственность: бухгалтерский учет и подотчетность* (Хемел Хемстед: Prentice Hall, 1987) с.9. [https://hmong.ru/wiki/Social\\_accounting](https://hmong.ru/wiki/Social_accounting);
2. Теория бухгалтерского учета: Учебник / Пер. с англ. Под ред. Я. В. Соколова, И. А. Смирновой . – М:Аудит, ЮНИТИ, 1999 . – 663 с.
3. Д. Кроутер. Социальный и экологический учет (Лондон: Financial Times Prentice Hall, 2000),стр. 20. [https://hmong.ru/wiki/Social\\_accounting](https://hmong.ru/wiki/Social_accounting);
4. <https://voxt.ru/soczialnyj-uchet/?amp=1>;
5. Концептуальные основы представления финансовых отчетов: [http://www.minfin.gov.by/upload/accounting/acts/34753\\_GVT\\_Conceptual\\_Framework\\_March\\_2018\\_Final.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/accounting/acts/34753_GVT_Conceptual_Framework_March_2018_Final.pdf)-70 с.;
6. МСФО (IAS) 19 «Вознаграждения работникам»: [https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/01/main/MSFO\\_IAS\\_19](https://www.minfin.ru/common/upload/library/2017/01/main/MSFO_IAS_19);

7. В. М. Гулиев. МСФО и подотчетность коммерческих организаций. Облік, аналіз, аудит та оподаткування: сучасна парадигма в умовах інформаційного суспільства . Збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 115-річчю «Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана» 09–10 грудня 2021 року.

# ВПЛИВ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ОБСЯГИ ВАЛЮТНИХ РЕЗЕРВІВ УКРАЇНИ

**Дейнека Іван Миколайович,**

студент 4 курсу

Інститут інформаційних технологій в економіці

**Дейнека Андрій Миколайович,**

студент 3 курсу

Фаховий коледж інформаційних систем і технологій

Київський національний економічний

університет імені Вадима Гетьмана

**Вступ.** Вивчення проблем економічної науки та практики доводить, що врахування невизначеності, конфліктності та породженого ними ризику є одним з головних завдань у пошуку шляхів економічного розвитку. Одним із способів зниження економічних ризиків, а відтак однією з гарантій внутрішньої і зовнішньої стабільності економіки країн є наявність валютних резервів.

В умовах фінансової глобалізації та світових трансформаційних процесів структура валютних резервів більшості країн і рівень її диверсифікації залежать від економічного стану країни, її місця у світовій економіці, стійкості національної валюти, валютно-курсової політики країни у регулятивному впливі на зовнішньоекономічну діяльність та динаміку експортно-імпорتنих операцій. Важливими проблемами сьогодення є визначення рівня їх забезпеченості та достатності для запобігання економічних ризиків країни, а також оптимізація методів їх моделювання, що й обумовлює **актуальність** нашого дослідження.

**Мета роботи** полягає у дослідженні засобів формування та методів управління валютними резервами як способу зниження економічних ризиків, а також шляхів підвищення ефективності механізму управління валютними резервами центрального банку України.

**Матеріали та методи.** Матеріалом дослідження слугували статистичні дані щодо обсягу золотовалютних резервів України з 2014 по 2020 рр., взятих з



офіційних сайтів НБУ, МВФ, Мінфіну. Методологічною основою дослідження є системний підхід до аналізу економічних явищ і процесів у національному і глобальному середовищі з використанням методів формальної логіки (індукції і дедукції), аналітичних та логічних методів з метою аналізу стану й розвитку валютних резервів і способів зниження економічних ризиків; структурно-функціональних методів, методів спостереження та порівняння, а також економіко-математичних та економіко-статистичних задля оцінювання показників і процесів, що аналізуються.

**Результати й обговорення.** Згідно з Законом України «Про Національний банк України» золотовалютними є резерви України, відображені у балансі Національного банку України, що включають в себе активи, визнані світовим співтовариством як міжнародні і призначені для міжнародних розрахунків [4].

Як відомо, обсяги золотовалютних резервів залежать від багатьох макроекономічних факторів. Розглянемо, якою мірою впливають зміни основних макроекономічних показників на зміну величини золотовалютних резервів в Україні. Скористаємося макроекономічними даними за період з 2014 по 2020 рр. (рис. 1) [1; 2; 3].

Рік	Офіційні резервні активи (млрд. дол. США)	Експорт товарів та послуг (млрд. дол. США)	Імпорт товарів та послуг (млрд. дол. США)	Величина зовнішнього боргу (млрд. дол. США)	Обмінний курс гривні до дол. США
2014	7,53	65,42	60,80	20,69	15,77
2015	13,30	46,65	42,58	35,27	24,00
2016	15,54	44,89	44,55	41,94	27,19
2017	18,81	52,33	54,96	46,51	28,07
2018	20,82	59,20	62,95	47,26	27,69
2019	25,30	65,30	67,31	39,21	23,29
2020	29,13	59,04	59,30	51,38	28,26

**Рис. 1. Макроекономічні дані та обсяги валютних резервів України**

Проведемо регресійний аналіз макроекономічних даних, зазначених в таблиці. Це нам дозволить вирішити дві основні задачі:

- побудувати рівняння регресії, тобто встановити вид залежності між величиною валютних резервів і макроекономічними факторами;
- оцінити значимість отриманого рівняння, тобто визначити, наскільки вибрані факторні ознаки, а саме обсяги експорту країни, обсяги імпорту країни,

величина зовнішнього боргу, обмінний курс гривні до долара США впливають на величину валютних резервів.

Отримана модель має такий вигляд:  $Y = 255,79 - 4,04x_1 + 2,11x_2 + 5,97x_3 - 14,85x_4$ , де

$Y$  – величина офіційних міжнародних резервів;

$x_1$  – обсяги експорту країни;

$x_2$  – обсяги імпорту країни;

$x_3$  – величина зовнішнього боргу;

$x_4$  – обмінний курс гривні до дол. США.

Інтерпретуючи коефіцієнти регресії, видно, що константа оцінює агрегований вплив інших (крім врахованих у моделі  $x_i$ ) факторів на результат  $Y$  і означає, що  $Y$  за відсутності  $x_i$  склала б 255,79. Коефіцієнт  $b_1$  вказує, що зі збільшенням  $x_1$  на 1  $Y$  зменшується на 4,04. Коефіцієнт  $b_2$  показує, що зі збільшенням  $x_2$  на 1,  $Y$  збільшується на 2,11. Коефіцієнт  $b_3$  показує, що із збільшенням  $x_3$  на 1,  $Y$  збільшується на 5,97. Коефіцієнт  $b_4$  показує, що зі збільшенням  $x_4$  на 1  $Y$  зменшується на 14,85.

Таким чином, результати оцінювання впливу макроекономічних факторів на обсяги валютних резервів показали, що найбільш значущими факторами є величина зовнішнього боргу ( $5,97x_3$ ) й обмінний курс гривні до долару США ( $14,85x_4$ ). Найменший вплив мають обсяги експорту та імпорту країни.

Здійснивши розрахунок кореляційної матриці та вектору коефіцієнтів парної кореляції за функцією "КОРЕЛЛ", ми встановили взаємозалежність між макроекономічними факторами і їх вплив на величину валютних резервів (рис. 2). Так, найбільш взаємозалежні є обмінний курс гривні до долара США та величина зовнішнього боргу. Трохи меншу взаємозалежність продемонстрували обсяги експорту та імпорту країни; незначна взаємозалежність прослідковується між зовнішнім боргом та обсягом імпорту.

X1	X2	X3	X4	
1	0,94	-0,26	-0,49	X1
0,94	1	0,04	-0,20	X2
-0,26	0,04	1	0,97	X3
-0,49	-0,20	0,97	1	X4

**Рис. 2. Взаємозалежність макроекономічних факторів і валютних резервів**

Щодо впливу зазначених факторів на величину валютних резервів, то ми побачили наступну картину. Найбільший вплив чинить зовнішній борг, йому поступається імпорт, далі йде обмінний курс гривні до долару США.

Фінальним етапом було проведення покрокової регресії, яка дозволила знайти набір незалежних змінних, які суттєво впливають на залежну змінну (рис. 3). Покрокова регресія може бути досягнута або шляхом випробування однієї незалежної змінної одночасно та включення її до регресійної моделі, якщо вона є статистично значущою, або шляхом включення в модель всіх потенційних незалежних змінних та усунення тих, які не є статистично значущими, або шляхом поєднання обох методів.

	m3= 2		
3. $Y=b_0+b_3*X_3+b_4*X_4+e$			
	-3,070	1,892	18,779
	0,969	0,427	8,780
	0,905	2,764	#Н/Д
	18,995	4	#Н/Д
	290,200	30,556	#Н/Д
<b>t-критерій</b>	3,170	4,432	2,139

**Рис. 3. Покрокова регресія**

Отже, результати покрокової регресії дозволили виявити набір незалежних змінних, а саме,  $x_3$  – величина зовнішнього боргу та  $x_4$  – обмінний курс гривні до долару США, які суттєво впливають на залежну змінну, у нашому випадку – величина офіційних міжнародних резервів.

**Висновки.** Управління валютними резервами та їх обсяг є одним з ключових елементів механізму реалізації грошово-кредитної політики, показником зовнішньої ліквідності країни та індикатором її зовнішньої та боргової стійкості.

Аналіз динаміки обсягів та структури золотовалютних резервів України, а також проведені результати дослідження достатності валютних резервів свідчить про те, що частка її офіційних резервів до ВВП значно менше визначеного МВФ достатнього рівня, а відтак, вони не виконують функцій в повному обсязі і не є гарантією стабільності грошової системи.

З метою виявлення механізмів підвищення валютних резервів необхідним є врахування всіх факторів, що впливають на стан і обсяги офіційних золотовалютних резервів країни. Результати оцінювання впливу макроекономічних факторів показали, що найбільш значущими факторами є величина зовнішнього боргу й обмінний курс гривні до долару США, тоді як найменш впливовими виявилися обсяги експорту та імпорту України.

#### **Список використаної літератури:**

1. Золотовалютні резерви України з 2003 по 2022 рр. Режим доступу: [https://bankchart.com.ua/spravochniki/indikatory\\_rynka/nbu\\_international\\_reserve](https://bankchart.com.ua/spravochniki/indikatory_rynka/nbu_international_reserve)
2. Мінфін. Архів валютних курсів. Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/exchange/archive/nbu/>
3. Мінфін. Державний борг України. Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/>
4. Про Національний банк України. Закон України № 5103-VI від 05.07.2012 року [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon2.rada>

**Мірошник Олексій Юрійович**

к.е.н., доцент, доцент кафедри обліку та оподаткування  
ННІ «Каразінський банківський інститут»  
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

**Вступ.** Ефективне робота системи кредитування створює необхідні передумови для сталого економічного розвитку держави. Враховуючи те, що кредитування суб'єктів відбувається в умовах невизначеності та ризику, для забезпечення його ефективності необхідно чітко ідентифікувати ризики пов'язані з платоспроможністю позичальника. Відомо, що достовірність оцінки та результат ідентифікації залежать від тих методів і прийомів, які використовують банки під час роботи з клієнтом, у той же час розпізнавання можливості чи неможливості сплати боргу клієнтом – найскладніше і найактуальніше завдання сьогодення.

**Мета роботи.** Теоретичне узагальнення основних методів оцінки платоспроможності позичальника під час кредитування.

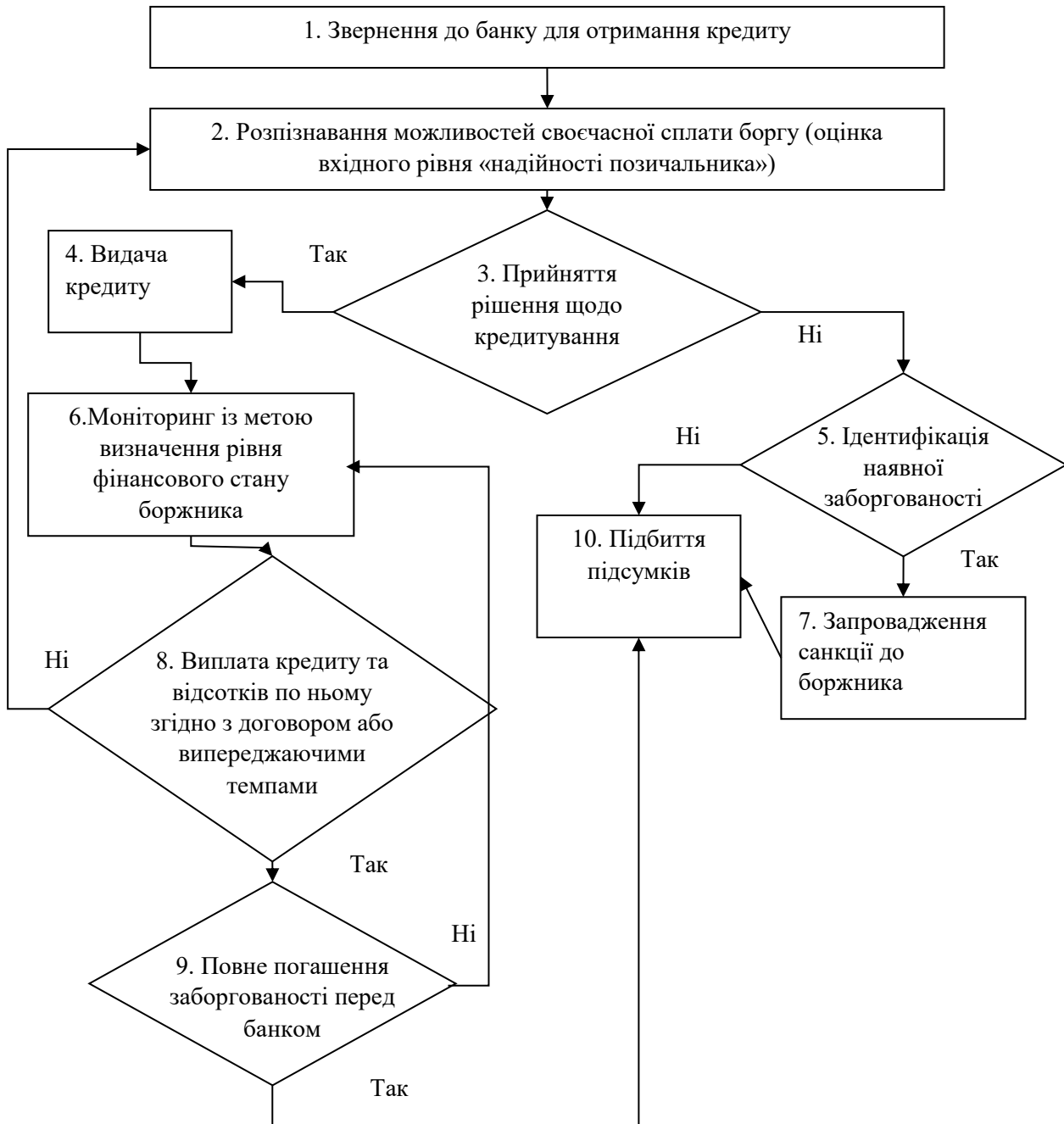
**Матеріали і методи.** В ході роботи було здійснено узагальнення та систематизацію досліджень і публікацій з питань присвячених оцінці платоспроможності та кредитоспроможності позичальників під час кредитування.

**Результати та обговорення.** Робота з позичальником, як правило, включає наступні етапи (рис.1):

На етапі 1 – відбувається звернення клієнту до банку з запитом щодо можливого кредитування чи продовження кредитування в межах установлених лімітів. Надаються всі необхідні документи, заповнюються анкетні дані.

На етапі 2 – відбувається розпізнавання можливості сплати боргу шляхом аналізу вхідного рівня «надійності позичальника» через застосування аналізу кредитоспроможності. Розраховуються основні показники фінансового

стану та індивідуальні показники. Визначені показники переводяться в бали, після чого розраховується загальний показник рейтингу підприємства. Якщо підприємство кредитоспроможне, відбувається видача кредиту чи додаткових кредитних коштів.



**Рис. 1. Алгоритм кредитування позичальника**

На етапі 3 (моніторинг) – здійснюється контроль за дотриманням принципів кредитування, перевірка основних показників діяльності підприємства, виявлення некредитоспроможних підприємств. У випадку

простроченої заборгованості перед банком уживаються примусові заходи зі стягнення.

На етапі 4 (завершення) – розглядаються можливості продовження співпраці з клієнтом, якщо клієнт надійний, та завершення процедур стягнення заборгованостей з ненадійних клієнтів.

У той же час, уявлення про надійність позичальника формується під впливом суб'єктивної оцінки його фінансово-економічного стану та досвіду щодо відносин із цим позичальником або з іншими аналогічними суб'єктами. Існуючі методи оцінювання надійності позичальника, зведені до аналізу кредитоспроможності й використовувані для кількісної оцінки, мають низку недоліків, серед яких: відсутність урахування тенденцій кредитування, галузевої спрямованості; суб'єктивне визначення ваги показників. Усе це потребує розробки дієвої методики оцінювання надійності позичальника, яка б ураховувала означені недоліки і в той же час не відходила від принципів оцінювання кредитоспроможності, зокрема, принципів:

- забезпечення достовірності оцінки, що базується на оцінці всіх необхідних інформаційних даних;
- визначення широкого кола показників, що всебічно характеризують діяльність позичальника;
- забезпечення диференційованого підходу до оцінювання кредитоспроможності позичальників;
- забезпечення поточного і прогнозованого оцінювання кредитоспроможності клієнтів;
- використання сучасних наукових методів, моделей і передового практичного досвіду проведення такого оцінювання, залучення в необхідних випадках висококваліфікованих експертів, упровадження сучасних інноваційних технологій оцінювання тощо.

Для оцінювання фінансово-господарського стану підприємства, доцільно використовувати коефіцієнти, які можна згрупувати за наступними напрямками аналізу таким чином:

1. Показники платоспроможності, до яких віднесено: коефіцієнт загальної ліквідності (Кзл), коефіцієнт миттєвої ліквідності (Кмл), коефіцієнт поточної ліквідності (Кпл), коефіцієнт мобільності активів (Кма).

2. Показники ефективності та ділової активності, до яких віднесено: рентабельність продаж (Рп), рентабельність активів (Ра); коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості (Ксп).

3. Показники фінансової стійкості та незалежності, до яких віднесено: коефіцієнт фінансової стійкості (Кфс), коефіцієнт незалежності (Кн), коефіцієнт автономності (Ка), коефіцієнт маневреності (Км), коефіцієнт забезпечення власними обіговими коштами (Кзв).

4. Показник грошового потоку (Кгп).

**Висновки.** Ураховуючи те, що подальший процес оцінювання досить тривалий та вимагає значних витрат праці, а реалії сьогоденного ринку кредитних послуг (де банки, диверсифікуючи портфель, віддають перевагу більшій кількості виданих кредитів із меншими сумами, аніж кредитування великих проектів) потребують використання простих і нетрудомістких методик, то поряд з існуючими методиками оцінювання платоспроможності, на нашу думку, необхідно застосовувати методику експрес-аналізу надійності позичальника, яка була б ефективною та враховувала недоліки, притаманні традиційним методикам.

### Література

1. Мірошник О. Ю. Система експрес-аналізу кредитоспроможності підприємств / О. Ю. Мірошник // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики : зб. наук. праць. – № 1(10). – Ч. II. – Харків : ХІБС УБС НБУ, 2010. – С. 200–207.

2. Дубницький В.Ю., Мірошник А.Ю. Управление вероятностью своевременного возврата кредита с применением ЛПт-последовательностей / В. Ю. Дубицький, А. Ю. Мірошник // Бізнес – Інформ. – 2011 (404). – № 9. – Х. : ВД «Інжек». – 2011. – С. 150–154.



3. Шубіна С. В., Мірошник О. Ю., Сулименко К. С. Теоретико-методичні підходи до аналізу витрат, доходів і фінансових результатів / С. В. Шубіна, О. Ю. Мірошник, К. С. Сулименко // Вісник УБС. — 2017. — № 3 (30). — С. 83—88.

4. Dubnickiy, V., Kobylin, A., & Miroshnik, O. (2017). Визначення в системі центр-радіус інтервалу невизначеності при застосуванні індексного методу в моделюванні економічних процесів. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(22), 227–234. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v1i22.109953>

# ФОРМУВАННЯ СТІЙКИХ АГРОЛАНДШАФТІВ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

**Молдаван Любов Василівна**

д. е. н., професор

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

м. Київ, Україна

**Вступ.** Агроландшафти сформувалися людиною в результаті перетворення природних ландшафтів для одержання сільськогосподарської продукції. При цьому вони продовжують розвиватися відповідно природним закономірностям і становлять один із генетичних рядів природних ландшафтів. Не визнання, або не врахування людиною непереборності природних закономірностей функціонування агроландшафтів породжують конфліктність між їх природною і господарською складовими, що спричиняє значні негативні екологічні і соціальні наслідки: знижується здатність сільськогосподарських угідь протистояти ерозії і дефляції, змінюються баланси органічної речовини і хімічних елементів у ґрунтах, посилюється аризація клімату, змінюється рівень ґрунтових вод, втрачається здатність природних компонентів до самовідновлення.

Шкода, яку наносить людина природним компонентам агроландшафту, обертається бумерангом для самої людини. Від ерозійних процесів, породжених господарською діяльністю, людство щорічно втрачає 25,7 млрд т ґрунту. Запаси фітомаси в повоєнний період зменшилися на 20%. Через порушення технологій і природних закономірностей виведено з використання 40% зрошувальних угідь. Наукові дослідження не до кінця оцінюють ці процеси, які при нинішньому відношенні до природного ресурсу в майбутньому можуть зростати і стати катастрофічними. Звідси – актуальність переходу до формування продуктивних і стійких агроландшафтів, здатних протистояти водній і вітровій ерозії ґрунтів, їх підтопленню і засоленню,

підтримувати родючість ґрунтового покриву, не порушувати урівноважених екологічних систем і сприяти їх стабілізації, забезпечувати загальний екологічний баланс агроландшафтних територій, спроможних відновлюватися у процесі господарської діяльності з мінімальними експлуатаційними витратами. Створення таких агроландшафтів вписується в концепцію і цілі сталого розвитку та завдання щодо їх досягнення, визначені документами ООН [1, 2].

**Мета роботи** – обґрунтувати на основі аналізу інноваційних наукових розробок і передових практик принципи формування екологічно стійких агроландшафтів та їх роль у забезпеченні продовольчої безпеки і збереженні для життєдіяльності людини сприятливого довкілля.

**Матеріали та методи.** Матеріалами роботи стали теоретичні основи розвитку природних компонентів агроландшафтів, наукові публікації з питань сталості агроландшафтів та механізмів їх розвитку, нормативні документи щодо формування екологічно стійких агроландшафтів як важливого чинника сталого розвитку сільськогосподарських і сільських територій

Для досягнення поставленої мети використані методи: монографічний – для систематизації поглядів учених на принципи і механізми розвитку стійких агроландшафтів; статистичного аналізу – для оцінки сучасного стану окремих компонентів агроландшафтів; системного підходу – для обґрунтування стратегічних напрямів формування стійких агроландшафтів як чинника сталого розвитку сільського господарства і сільських територій і ряд інших.

**Результати та обговорення.** Основними природними компонентами агроландшафтів виступають орні землі, пасовища і сіножаті, лісові угіддя та угіддя з водним покриттям, співвідношення між якими відіграє важливу роль у формуванні екологічно стійких агроecosystem. Ці співвідношення залежать від індивідуальних особливостей конкретних сільських територій і встановлюються в результаті наукових обґрунтувань, перевірених практикою. Якщо, наприклад, в польовому агроландшафті з рівнинним типом місцевості і сприятливими кліматичними умовами рілля може займати до 75%, то за

відсутності останніх – до 50 – 60%. В агроландшафті зі складним рельєфом і схилувими землями оптимальною є частка ріллі 45 – 50%.

В Україні розораність сільськогосподарських угідь в середньому по усіх типах агроландшафтів становить 76 – 77%, а в центральних та південних областях – 83 – 87%, тоді як у Франції та Німеччині, наприклад, – 34%. У рази менші площі займають в Україні пасовища та сіножаті, ліси і лісонасадження, що відображає високий рівень уразливості ґрунтів до антропогенних навантажень.

Покращення коефіцієнта стійкості угідь щодо антропогенного навантаження лежить у площині зміни співвідношення між орними землями та пасовищами, сінокосами та лісовкритими землями на користь умовно стабільних угідь.

В Україні до 25% орних земель (6,5 млн га) за властивістю ґрунтового покриву є деградованими і малопродуктивними. Деградаційні процеси обумовлені ерозією ґрунтів, спричиненою зазначеним вище екологічно-економічним співвідношенням між орними землями, пасовищами і лісовкритими угіддями, а також знищенням сівозмінного землеробства і переходом на монокультурне виробництво 1-2х експортоорієнтованих культур, ґрунтовамою, техногенним навантаженням на сільськогосподарські угіддя, незбалансованим виносом з урожаєм і поверненням в ґрунт мінеральних поживних речовин та органіки, зниженням вмісту гумусу в ґрунтах, погіршенням їх фізичних і фізико-хімічних властивостей. Наразі ерозією охоплено понад 40%, а в областях степової зони – від 50 до 84% сільськогосподарських угідь.

Одночасно з процесами деградації земель деградують водоймища і водні екосистеми, що веде до виснаження запасів ґрунтових вод, зниження рівня водоносних зон і класифікується як зростаючий ризик для виробництва продовольства і розвитку сільських територій. Ускладнює ситуацію наявність значних площ сільськогосподарських угідь, пошкоджених військовими діями.

Повоєнна реконструкція економіки України створює можливості для модернізації сільського господарства шляхом переходу від інтенсивно

руйнівного до ґрунтозахисного екологічно орієнтованого ведення господарства, що визнано сьогодні світовою спільнотою основою сталого розвитку галузі і до чого нас зобов'язує євроінтеграційна орієнтація.

Консервація сильно еродованих угідь у західноєвропейських країнах – усталена практика. У США фермерським законом, який приймається на кожні 6 років, встановлюється загальнонаціональний ліміт площ угідь, які водночас можуть перебувати під консервацією. Даний показник на 2022 – 2023 рр. становить відповідно 6,2 і 6,3 млн га сільськогосподарських угідь. Україна має прийняти таку програму, яка дозволить відновити на еродованих землях цінний рослинний покрив, сприяти покращенню водних ресурсів, упередити подальший розвиток ерозії ґрунту та зменшити втрати сприятливого середовища для мешкання диких тварин [3].

Сівозмінна система землеробства враховує біологічні властивості сільськогосподарських культур і їх позитивний вплив на ґрунтове середовище. У західноєвропейських країнах сівозмінами охоплено 100% ріллі. Тут поширені інтенсивні плодозмінно-ґрунтозахисні довгоротаційні (чотири – п'ятирічні) сівозміни, де є чисті і/або зайняті пари, багаторічні бобові трави, смугове розміщення посівів багаторічних трав з чергуванням з однорічними культурами на схилі землях, післяжнивні бобові і хрестоцвіті культури з пріорюванням на зелене добриво. Важливою ознакою європейської сівозмінної системи є поєднання рослинництва і тваринництва.

У США в сівозмінах використовується 85% ріллі. Тут знаходиться кожен третій гектар світової посівної площі люцерни, кожен другий гектар землі в обробітку зайнятий бобовою культурою. У результаті країна отримує до 6 млн т біологічного азоту в рік, що позитивно впливає на урожайність культур. Осима пшениця, посіяна після бобових, дає урожай на 5-10 ц з 1 га більше порівняно з тією, яка посіяна після соняшнику чи кукурудзи. В Україні через відсутність багаторічних трав і бобових культур у сівозміні, дисбалансу органічної речовини, ерозію ґрунтового покриву, із кругообігу вилучається в межах 4 млн т азоту що еквівалентно 12 млн т аміачної селітри [4].

Зазначені вище й інші негативні процеси потребують переходу господарств Центрального і, особливо, Південного Степу на короткоротаційні зернові сівозміни з полем багаторічних бобових трав і/або зернобобових культур. Вологолюбиві гумусопоглинаючі та ґрунтовиснажливі соняшник і кукурудза мають висіватися, з огляду на їх особливості, лише у зонах помірного і достатнього зволоження у довгоротаційних сівозмінах Північного Степу і Лісостепу.

Кліматичні умови, ґрунтові особливості та структура угідь Полісся і Прикарпаття найбільш придатні для створення стабільної і дешевої кормової бази для тваринництва, чому мають бути підпорядковані сівозміни у цих зонах.

Економічне значення переходу на сівозмінне землеробство полягає в самозабезпеченні балансу органічних речовин і азоту, що здешевлює собівартість продукції. Важливою є санітарна функція сівозміни, сутність якої – у створенні умов для пригнічення розвитку хвороб і шкідників сільськогосподарських культур та забур'яненості полів. Полікультурне сівозмінне землеробство більшою мірою, ніж монокультурне, адаптоване до потреб населення у фізіологічно необхідних різноманітних видах продовольчих товарів, що характеризує його соціальну сутність.

В охороні ґрунтів і збереженні їх родючості важливу роль відіграють полежахисні лісові смуги, які створюють екологічний каркас агроландшафтів. Вони мають важливе значення для поліпшення водного, температурного і поживного режимів, захищають ґрунт від водної ерозії і дефляції, підвищують здатність ґрунтів до саморегуляції, знижують шкоду від посухи, суховіїв та пилових бурь. Один гектар лісосмуги захищає 20 – 30 га ріллі. Середня урожайність у степовій зоні під захистом польових лісових смуг до 25% вища порівняно з урожайністю на полях, де такі лісонасадження відсутні.

В Україні середня полежахисна лісистість становить 1,3 – 1,5%, а оптимальна – 3 – 4,5% в залежності від природно-кліматичної зони [5]. Порівняно з 1990 р. площа наявних лісосмуг зменшилася на 90% і становить за офіційною статистикою близько 446 тис. га, що в 2 – 3 рази менше зональних

нормативних показників [6]. Більшість польових лісонасаджень були створені в 50 – 70-х роках минулого століття. Нині значна частина з них досягає критичного віку і потребує суттєвої реконструкції. Нових насаджень, за розрахунками спеціалістів, необхідно здійснювати щорічно на площі 6 – 7 тис га [7].

Усім компонентам агроекосистеми агроландшафтів великої шкоди завдають нинішні системи інтенсивного землеробства із застосуванням мінерального удобрення сільськогосподарських культур, хімічних засобів їх захисту від бур'янів, хвороб і шкідників та ґрунторуйнівної техніки. Застосування пестицидів веде до втрати природної родючості ґрунтів, наростання видового складу шкідників, погіршення якості та можливостей збереження сільськогосподарської продукції і в кінцевому рахунку – здоров'я людей, які споживають цю продукцію. З мінеральних добрив у ґрунт у великій кількості мігрують нітрати, сульфати, хлориди й інші елементи, створюючи загрозу проникнення токсичних речовин у навколишнє середовище.

Використання енергетичних засобів великої потужності обумовлює переущільнення і пульверизацію ґрунту, знижує його спроможність поглинати і утримувати вологу й повітря, чим сприяє розвитку анаеробних процесів, що призводить до значного погіршення ґрунтових умов життєдіяльності мікроорганізмів й інших живих організмів ґрунтової фауни і, в цілому, до зниження продуктивності ґрунтового покриву агроландшафтів.

Усунення зазначених проблем – у переході до розроблених наукою і апробованих на практиці альтернативних систем ведення виробничої сільськогосподарської діяльності – біодинамічного землеробства (поєднує організацію виробництва з умілим використанням біологічних циклів рослин і тварин), ЕМ – технологій (базуються на забезпеченні балансу між патогенними і корисними механізмами, що позитивно впливає на відновлення родючості ґрунту, відновлює саморегуляцію у живій природі, зміцнює самозахист рослин і тварин), органічного землеробства (реалізує в комплексі еколого-соціо-економічні функції агроландшафтів). Усім альтернативним технологіям

притаманні мінімальний обробіток ґрунту, збереження біорізноманіття і здоров'я навколишнього середовища, заміна мінеральних добрив органічними матеріалами рослинного і тваринного походження, складними органо-мінеральними компостами, виготовленими з органічних відходів сільського господарства, фосфогіпсу й інших відходів промисловості, побутових відходів та бактеріальних препаратів, обмеження застосування хімічних препаратів та інтегрованими системами захисту рослин, які базуються на використанні стійких проти шкідників і хвороб сортах сільськогосподарських культур та застосуванні біологічних, агротехнічних й інших нехімічних способів боротьби з шкідниками і хворобами.

Негативні руйнівні тенденції, що склалися в агроландшафтах України, зумовлюють необхідність звернутися до наукових засад організації формування стійких агроландшафтів з використанням передових практик. Західноєвропейська орієнтація країни потребує якнайшвидшої адаптації комплексу законодавчих і нормативних актів ЄС, які спонукають землекористувачів до ведення сільськогосподарської діяльності із здійсненням системи природоохоронних заходів, спрямованих на формування стійких агроландшафтів, як важливого чинника забезпечення сталого розвитку сільського господарства і сільських територій. Це відноситься, насамперед, до Регламентів ЄС, які формують національні системи "Crosse compliance" (системи "Взаємної згоди") та досвіду країн ЄС з упровадження кодексів належних сільськогосподарських практик [8, 9, 10].

**Висновки.** Для формування високопродуктивних і стійких агроландшафтів та підтримки родючості основного їх компоненту – ґрунтового покриву необхідно перейти від виснажливо – руйнівної до ландшафтно – екологічної системи організації використання сільськогосподарських угідь й інших складових природного ресурсу аграрного сектору, яка дозволяє створити загальну екологоорієнтовану структуру агроландшафту, що забезпечує відтворення природних механізмів саморегулювання агроєкосистем та покращення їх екологічних, природоохоронних і виробничих функцій.



Агроландшафти – не ізольовані екосистеми: вони межують з житловими, рекреаційними й іншими зонами. Тому питання їх збереження і зменшення взаємного негативного впливу є актуальним для підтримки комфортного і безпечного середовища існування і життєдіяльності людини.

#### **Використані джерела:**

1. Програма дій "Порядок денний на XXI століття"/[пер. з англ.]. К.: Інтелсфера, 2000. 360 с.
2. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция ООН. URL: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R) [21.12.2021].
3. Добряк Д. С. Роль консервації деградованих, малопродуктивних і техногенно-забруднених земель у формуванні сталих агроландшафтів [Електронний ресурс] / Д. С. Добряк, Н. В. Кузін // Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації влади : стан проблеми та перспективи їх вирішення : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів, яка присвячена дню землевпорядники та 15 річчю створення кафедри управління земельними ресурсами, (м. Київ, 11–12 березня 2016 р.) – К. : МПБП «Гордон», 2016. – С. 127-130 . URL: <http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/4565/1/1.pdf> [16.05.2022].
4. Камінський В.Ф. Сівозміна як основа сталого землекористування та продовольчої безпеки України./Збірник наукових праць ННЦ "ІЗНААН". Випуск 2, 2015р.
5. Лукіша В.В. Екологічні функції полезахисних лісових насаджень/ В.В.Лукіша// Екологічні науки, 2013, №2, С. 56-64 URL: <http://eco.j.dea.gov.ua/wp-content/uploads/2013/02/shelter.pdf> [20.05.2022].
6. Лицур І. Як не допустити зникнення полезахисних лісових смуг із закінченням земельної реформи?/ І.Лицур URL:<http://ua-ekonomist.com/11548-yak-ne-dopustitizniknennya-polezahisnih-lisovih-smug-z-zaknchnnyamzemelnoyi-reformi.html> [20.05.2022].

7. Опенько І.А. Еколого-економічні засади раціонального використання та охорони земель під позахисними лісовими насадженнями: Монографія./Опенько І.А., Євсюков Т.О. – К.: «Компринт», 2016. – 183 с.

8. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW 2014-2020) Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi URL: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/-program-rozwoju-obszarow-wiejskich-2014-2020-prow-2014-2020> [21.04.2021]

9. Informationsbroschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen – Crosse Compliance. URL: [https://www.km-bw.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lel\\_themenpakete/pdf/m/mlr\\_CC-Infobrosch%C3%BCre\\_2012.pdf](https://www.km-bw.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lel_themenpakete/pdf/m/mlr_CC-Infobrosch%C3%BCre_2012.pdf) [15.04.2021]

10. Cross-compliance. Linking income support to respect for European Union rules. URL: [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/cross-compliance_en) [29.09.2021]

## МОТИВАЦІЯ ЯК ФУНКЦІЯ МЕНЕДЖМЕНТУ

**Морозова Марина Едуардівна,**  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки, підприємництва та менеджменту  
ДЗВО «Університет менеджменту освіти», Україна

**Вступ./Introduction** На сучасному етапі розвитку суспільства головними викликами є постійні зміни, які відбуваються майже у всіх сферах суспільства та життєдіяльності людини. Це потребує від людини знання себе, власних якостей та стратегій поведінки для найповнішого розкриття власних здібностей та самореалізації в умовах сьогодення. Дослідження мотивації праці набуває особливої актуальності у кризових станах суспільства, що обумовлюється прагненням вивчити детермінанти трудової активності працівників з метою підвищити дієвість систем стимулювання, підвищити кваліфікаційний рівень співробітників, покращити рівень керування соціально-економічними процесами. Ринкова економіка потребує працівників, які усвідомлюють себе власником своєї робочої сили, з високою працездатністю, кваліфікацією, внутрішньо зацікавлених у своєму розвитку та професіоналізмі.

А отже ефективне використання персоналу є неможливим без досконалого вивчення всієї багатогранності внутрішніх та зовнішніх факторів, які впливають на трудову діяльність персоналу та мотивує його до високого рівня продуктивності праці, без вивчення інформації щодо реального впливу факторів. Якщо для працівника створити умови, коли його цілі та цілі підприємства співпадають, односпрямовані та фактично злиті в одні, ми можемо чекати від нього максимальної професійної віддачі, а отже і максимальної продуктивності. Саме тому у становленні ринкових відносин проблема мотивування людей до віддачі на продуктивності має велике значення.

**Мета роботи./Aim.** З'ясувати особливості мотивації персоналу на підприємстві та характер її впливу на ефективність використання персоналу підприємства.

**Матеріали та методи./Materials and methods.** Важливим чинником розвитку професійної активності та продуктивності праці є система мотивації працівників, як невід'ємної складової діяльності будь-якого підприємства. Аналіз наукової сучасної літератури дозволяє виокремити основні підходи щодо змісту мотивації:

- філософський підхід, який розглядає мотивацію як причину активної поведінки людини, яка визначає її спрямованість;
- соціологічний підхід розглядає мотивацію як систему мотивів, які визначають поведінку людини;
- економічний підхід досліджує зовнішні та внутрішні мотиви, що спонукають до діяльності та утворюють єдину систему мотивів, цілей, завдань, механізмів реалізації у соціальній, психологічній та економічній сферах;
- юридичний підхід вивчає мотивацію, яка ґрунтується та динаміці та здійснюється через потяги та бажання;
- біологічний підхід, в якому мотивація виступає потягами задоволення основних біологічних потреб людини;
- психолого-педагогічний підхід визначає мотивацію як систему мотивів, що спонукає людину до діяльності та визначає її спрямованість [1].

В науковій літературі можемо знайти багато дефініцій поняття «мотивації», зокрема мотивація – це процес стимулювання будь-кого (однієї особи або групи осіб) до діяльності, яка направлена на те, щоб досягти цілі підприємства. Мотивація потрібна для продуктивного виконання ухвалених рішень і визначених робіт [3].

Мотивація – це зовнішні та внутрішні рушійні сили, які спонукають людей здійснювати дії, спрямовані на досягнення певних цілей, з витратою певної кількості зусиль, з певним рівнем старання, сумлінності та

наполегливості. Таким чином, мотивацію можна визначити як стимулювання працівників до дії.

Мотивація працівників означає також уміти порозумітися зі співробітниками, дати їм можливість сприйняти та освоїти цілі підприємства.

Щоб розібратися в природі мотивації, важливо зрозуміти, що поведінка людини в трудовому процесі визначається взаємодією різних зовнішніх і внутрішніх спонукальних сил, серед яких слід перш за все виділити стимули і мотиви.

Стимул розуміється як зовнішня причина, яка спонукує людей до діяльності, а мотив виступає як внутрішня спонукальна сила. Якщо стимул помітний, його можна наперед спланувати або відмінити, то мотив прихований, його дія часто буває несподіваною для спостерігачів, оскільки він залежить від інстинктивних імпульсів, потягів, потреб [4].

Якщо розглядати мотив як мету, неможливо відповісти на питання, чому людина виконує певну дію, тому що одна і та ж мета може задовольнити різні потреби, навіть з цієї позиції ми не можемо говорити про силу і стійкості (рухових характеристиках).

Разом з тим стимули і мотиви найтіснішим чином пов'язані між собою. Процес стимулювання діяльності члена організації — ця такий вплив на його поведінку, який включає в свою сферу всі потреби, інтереси, мету, прагнення, мотиви. Отже, основу стимулювання складає взаємодія зовнішніх умов і внутрішньої структури особи члена організації. Стимулювання реалізується через створення умов, що змінюють трудову ситуацію, щоб у працівника виникало бажання, прагнення до ефективної діяльності. Проте для успішного стимулювання необхідно знати внутрішні мотиви, які можна виявити, тільки вивчаючи соціологію і психологію особи [6].

Мотиваційні здібності відіграють роль тригера, що визначає, які навички і в якій мірі працівник буде розвивати і використовувати в процесі роботи. Очевидно, що зв'язок між мотивацією та продуктивністю роботи підтверджується природними навичками та набутими трудовими звичками, але

саме мотивація лежить в основі роботи індивіда. Існують сучасні концепції мотивації персоналу, засновані на базових теоріях та на потребах людини.

Як можна помітити все об'єднуються поняттям потреби, як фактору що пояснює мотиви і як результат системи мотивації. Однією з базових теорій потреб, що стала підґрунтям для розвитку цього напрямку є теорія ієрархії А. Маслоу який розподілив потреби за рівнем життєдіяльності особистості. Піраміда Маслоу демонструє рівень потреб від фізіологічних до потреб у самореалізації що мотивує людину знаходити шляхи їх задоволення.

Ця піраміда на практиці застосовується керівником підприємств виходячи з потреби, з якою налаштований працівник. Тому керівник підприємства обирає найбільш необхідний мотивуючий вплив на конкретного працівника. Деяким працівникам достатньо й фізіологічних потреб або потреб у безпеці, а деякі вже задовольнили ці нижчі потреби, й прагнуть йти вище. Тоді керівники повинні прийняти інші підходи для задоволення цих потреб, щоб їхня робота для підприємств була ефективною. Це може бути забезпечення більш відповідальної роботи, спілкування на робочому місці, створення додаткових повноважень, розвиток кар'єри.

Мотивація праці показана як система, що об'єднує потреби, мотиви, цінності, інтереси.

З цього робимо висновок, що функція мотивації реалізується через свідомий вплив на процес задоволення потреб працівників, що лежить у площині цінності праці, вимог праці, та співвідношення затрат та можливості її реалізації.

Це означає, що для формування ефективних методів мотивації потрібно класифікувати та конкретизувати потреби з метою перетворення їх на мотиви та стимули.

Отже, мотивація як центральна функція менеджменту пов'язана з процесом спонукання себе та інших до дій, створення поведінкових мотивів для досягнення особистих та організаційних цілей.

**Результати та обговорення./Results and discussion.** Сучасні теорії мотивації ґрунтуються на ідеї, що вся поведінка співробітників мотивується незадоволеною потребою, тобто процес мотивації полягає у здійсненні кроків для виявлення потреб, які впливають на поведінку на робочому місці, та визначення способу їх задоволення.

В даний час відбувається трансформація в розумінні того, що кращим та стабільнішим підприємство є не те яке вимагає від своїх співробітників постійно нарощувати виробництво, а те, яке створює максимально комфортні та прийнятні умови роботи для персоналу, щоб вони самі почали прагнути віддячити своєму підприємству найбільш корисливішою працею та відданістю [2].

Тому, розглянемо спочатку методи мотивації праці персоналу з одного боку: примушення (примус); винагорода; солідарність; пристосування.

Методи мотивації персоналу можуть бути різними. Але в основному вони залежать від мотивації та системи управління підприємством. Велика кількість підприємств в нашій країні використовує традиційні механізми матеріальної мотивації, такі як фіксована заробітна плата, разові премії, без використання досвіду сучасних методів мотивації персоналу в країнах з розвинутою ринковою економікою [5]. Методи мотивації часто використовуються окремо. Але найкращий результат демонструє використання кількох методів, які можна визначити як систему мотивації персоналу. Методи мотивації працюючих - це частина організаційної культури. Використання кожного методу мотивації або їх комбінації залежить від конкретних умов, в яких працює підприємство.

Потреби людей мають тенденцію змінюватися з часом, тому слід розуміти, що методи мотивації, які були запроваджені і які показали свою ефективність, можуть більше не бути ефективними в майбутньому. Потреби та можливості самовираження розширюються відповідно до особистісного розвитку. Тому мотивація через задоволення потреб може працювати необмежено, при постійному пристосуванні та розвитку системи.

Виходячи з практичного досвіду та наукових досліджень, можна сформулювати правила мотивування, при дотриманні яких можна добитися високої ефективності заходів з мотивації:

- заохочувати на досягнення не тільки головних цілей, а й проміжних і другорядних;

- давати працівникам відчуття свободи дії, можливість контролювати ситуацію;

- проявляти повагу до працівників, надавати їм можливість створювати і зберігати власну репутацію;

- краще часто видавати маленькі нагороди, чим великі.

- похвала сприймається краще осуду, неконструктивна критика викликає образу;

- постійна, але ненав'язлива увага до працівників і його сім'ї - важливий крок до довіри і мотивації;

- всім людям подобаються перемоги, тому потрібно частіше давати їм відчувати себе переможцями;

- заохочення має бути відчутним, зрозумілим і бажано негайним (потрібно максимально скоротити час між результатом роботи і винагородою);

- прогнозована і очікувана винагорода втрачає ефект мотивації, непередбачувана і нерегулярна тільки підвищує його;

- розумна та контрольована конкуренція всередині колективу та підприємства двигун прогресу.

При дотриманні вищезгаданих правил можна досягти значних результатів.

**Висновки./Conclusions.** Для ефективного управління мотивацією необхідно використовувати різні групи методів. Застосування лише матеріальної мотивації не дозволяє підготувати творчі кадри для досягнення цілей підприємства. Для досягнення максимальної ефективності необхідно використовувати нематеріальну мотивацію. У наш час необхідно орієнтуватися на нестандартні методи стимулювання праці, складання гнучкої системи



мотивації працівників, ефективно поєднуючи стандартні та нестандартні заходи мотивації.

Отже, ефективна і правильна система мотивації персоналу, що складається з матеріальних і нематеріальних компонентів, підвищить ефективність і конкурентоспроможність підприємств.

### **Література**

1. Богиня Д. П., Семикіна М. В. Трудовий менталітет у системі мотивації праці. Кіровоград: Поліграф-Терція, 2018.

2. Бутко М. Ринок праці і процеси його регіональної трансформації / М. Бутко, Є. Белокур. - К., 2018. - 467 с.

3. Вернадський А. А. Механізм мотивації персоналу / А.А. Вернадський. - К., 2016. - 410 с.

4. Крушельницька О.В. Управління персоналом: [Навч. Посіб] / Крушельницька О.В., Мельничук Д.П. - К., Кондор, 2016. - 296 с.

5. Морозова М. Е. Актуальність системи мотивації працівників як невід'ємної складової кадрової політики вищих навчальних закладів / М. Е. Морозова // Вісник післядипломної освіти: зб. наук. пр. / Ун-т менедж. освіти НАПН України; редкол.: О. Л. Ануфрієва [та ін.]. — К., 2005. — Вип. 12(25) / голов. ред. В. В. Олійник. — 2014. — С. 105–115.

6. Скібіцький О.М. Управління людським потенціалом: персонал, психологія, мотивація, відповідальність: монографія. К.: ТОВ “Три-К”, 2013. 582 с.

## ВИКОРИСТАННЯ АУТСОРСИНГУ НА ПІДПРИЄМСТВІ

**Сімкін Давід Олександрович,**

аспірант

Белова Тетяна Геннадіївна,

к.е.н., доцент

Національний університет харчових технологій

м. Київ, Україна

**Вступ.** В сучасних ринкових умовах одним з ключових факторів успіху підприємства та підвищення його конкурентоспроможності на ринку є забезпечення ефективного управління витратами, націленого на їхню мінімізацію для досягнення достатнього рівня рентабельності бізнесу. Найбільша складова витрат на підприємствах найчастіше припадає саме на витрати від основної діяльності, тобто, операційні. Ефективним інструментом, що забезпечує зниження операційних витрат та впорядковує інші операції, які здійснюються на підприємстві, є аутсорсинг.

**Мета роботи.** Метою даної роботи є дослідження поняття аутсорсингу, особливості його використання на підприємствах, визначення його основних переваг та недоліків.

**Матеріали і методи.** В процесі написання роботи були використані методи систематизації та логічного узагальнення, досліджені публікації вітчизняних та зарубіжних вчених.

**Результати і обговорення.** Аутсорсинг – це бізнес-практика, за якої підприємство наймає спеціалістів зі сторони з метою виконання певних непрофільних завдань. Дана практика широко використовується мікро-підприємствами, які не мають достатньо ресурсів для якісного утримання співробітників на постійній основі, або в яких потреба в послугах працівників

виникає у певний період, наприклад, на підприємствах з сезонним виробництвом продукції. В свою чергу, великі підприємства можуть мати у своєму складі непрофільні підрозділи, які приймають участь в операційній діяльності, однак їх діяльність є збитковою. В такому випадку керівники підприємств звертаються до послуг аутсорсингової компанії. Аутсорсингові компанії спеціалізуються на виконанні різних завдань, серед яких можна виділити:

- надання послуг, пов'язаних з інформаційними технологіями (дозволяє передати сторонній фірмі завдання по розробці додатків, програм, забезпеченню технічної підтримки комп'ютерного обладнання та іншої техніки);

- надання послуг, пов'язаних з бухгалтерським обліком (дозволяє знизити витрати на персонал та програмне забезпечення, яке потрібне для ефективного ведення бухгалтерського обліку);

- надання послуг, пов'язаних з охороною праці (використовується компаніями, у яких штат працівників більший за 50 осіб; пов'язане з оцінкою наявної на підприємстві системи охорони праці, розробки необхідної документації та забезпечення абонентського супроводження підприємства);

- надання юридичних послуг (зважаючи на те, що послугами юристів підприємства найчастіше користуються декілька разів на рік, не є рентабельним наймати в штат юриста на постійній основі; використання послуг аутсорсингової юридичної фірми дозволяють розраховуватися за виконані задачі виключно за фактом виконання);

- 3PL (забезпечення виконання всіх логістичних функцій однією сторонньою компанією, що дозволяє знизити витрати часу підприємства на організацію відповідного процесу);

- надання послуг з продажу продукції (включає виконання таких завдань, як розробка маркетингової стратегії, інформування клієнтів щодо нових пропозицій або акцій, аналіз пропозицій та скарг) тощо.

Підприємства можуть передати аутсорсинговій компанії завдання цілих підрозділів, наприклад ІТ-відділу або лише частини окремого відділу. Оплата аутсорсингових послуг може здійснюватися за виконаний обсяг роботи або за кількість годин праці.

До основних переваг аутсорсингу можна віднести:

- можливість підприємства звільнити певну частину ресурсів (гроші, персонал, основні засоби) та перенаправити їх на виконання існуючих завдань або нових проектів, які є більш рентабельними;
- можливість зосередитися на основній діяльності, не відволікаючись на другорядні задачі;
- використання висококваліфікованих працівників;
- наявність гарантії щодо виконання поставлених задач якісно, вчасно та в повному обсязі;
- можливість зекономити грошові ресурси на оплату праці, адже не потрібно розширювати штат працівників;
- можливість диверсифікації ризиків;
- можливість знизити розмір податкових зобов'язань [1].

Однак, аутсорсинг має і певні недоліки, серед яких варто виділити:

- зниження рівня контролю з боку підприємства за діяльністю;
- можливість отримати неякісний результат у разі використання послуг неперевіреної аутсорсингової компанії;
- наявність загрози невиконання принципу конфіденційності, тобто, можливості витоку інформації;
- більш висока вартість на деякі типи послуг порівняно з витратами, які несе підприємство на виконання таких послуг внутрішнім персоналом [2].

**Висновки.** Дослідження особливостей аутсорсингу показало, що, незважаючи на наявність певних недоліків даної бізнес-практики, її використання на підприємствах дозволяє суттєво підвищити рентабельність

бізнесу, знизити як грошові витрати, так і затрати часу, що є важливою складовою забезпечення успіху підприємства на ринку.

### Список літератури

1. Аутсорсинг: що це таке простими словами – поняття та види аутсорсингу, що означає outsourcing персоналу. URL: [https://www.cleverence.ru/articles/biznes/outsourcing-cto-eto-takoe-prostymi-slovami-ponyatie-i-vidy-outsorsing-cto-oznachaet/?roistat\\_visit=1099067](https://www.cleverence.ru/articles/biznes/outsourcing-cto-eto-takoe-prostymi-slovami-ponyatie-i-vidy-outsorsing-cto-oznachaet/?roistat_visit=1099067) (дата звернення: 06.06.2022).
2. Аутсорсинг: переваги та недоліки. URL: <http://potrebitel.co.ua/?p=1062> (дата звернення: 06.06.2022).

**СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ У КОНТЕКСТІ  
СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

**Чернишова Т. В.,**  
Асистент кафедри маркетингу  
Національного авіаційного університету  
Київ, Україна

**Анотація:** Сьогодні бізнесу по всьому світі необхідно привчатися жити в новій реальності, наслідки пандемії та воєнного положення в Україні. Зміниться робота та операційна діяльність, а також попит споживачів. Компаніям необхідно задуматися про своє стале мислення, і те, який вплив вони здійснюють на суспільство. Адже потреба в етичності та соціальній відповідальності бізнесу буде тільки посилюватися.

**Ключові слова:** зелений маркетинг, соціальна-відповідальність, сталий розвиток, корпоративна соціальна-відповідальність,

Стале мислення – це не лише про зменшення негативного впливу, а й вміння пристосуватися до нових викликів та реалій. Говорячи про сталість, бізнес має розуміти, що потрібно робити просто зараз. Сьогодні деякі компанії почали інвестувати у сферу охорони здоров'я, незважаючи на те, що до цього це не було їхнім пріоритетом. Українські та світові компанії демонструють позитивні приклади, як діяти в умовах кризи. Люксові бренди перейшли до розробки санітайзерів та до пошиву захисних медичних костюмів, а деякі компанії роблять інвестиції на локальному рівні. Наприклад, мережа ресторанів “Tarantino Family” забезпечує лікарів безкоштовною їжею на час карантину, а компанія Lifecell надала медикам безкоштовні 15000 дзвінків по Україні.

Однак, в контексті прийняття сталих рішень компаніям слід думати глобально, як їхні дії впливають три основні сфери: економічна, соціальна-відповідальна та екологічна [1, с.55].

Концепція соціально-відповідального маркетингу виходить з того, що організація не тільки має найбільш повно та ефективно задовольняти виявлені запити споживачів, роблячи це більш ефективно, ніж її конкуренти, але також підтримувати та покращувати добробут як окремих споживачів, так і суспільства загалом.

Принцип соціальної відповідальності полягає у задоволенні потреб споживачів, а й у забезпеченні благополуччя суспільства загалом. Соціальна відповідальність означає, будь-яка організація є частиною нашого суспільства та відповідає перед ним свої дії [2, с.44]. Як і у випадку з проблемами етичного характеру, дійти єдиної думки щодо природи та масштабів соціальної відповідальності досить важко – через різноманітність ціннісних орієнтацій, властивих різним соціальним, діловим та корпоративним культурам.

Ось основні цінності, що впливають із етичного кодексу маркетингу:

- Соціальна відповідальність та етика у маркетингу вимагають, щоб товар виправдував очікування споживачів та відповідав маркетинговому повідомленню. Це включає правдиві твердження про те, на що здатний продукт або послуга.

- Відповідальність. Соціально відповідальні компанії вважають своїм обов'язком задовольняти потреби свого цільового ринку.

- Справедливість. У етичному маркетингу немає місця маніпулятивним та обманним прийомам. Наприклад, надійне агентство з маркетингу соціальної відповідальності підтримуватиме методи білої оптимізації пошукової системи (SEO) та поважатиме конфіденційність користувачів при зборі даних.

- Повага. Золоте правило: ставтеся до інших членів вашої команди, клієнтів, постачальників, дистриб'юторів і всіх, хто бере участь у ваших маркетингових зусиллях, так, як ви хотіли б, щоб ставилися до вас.

- Прозорість. Інформування споживачів про можливі ризики та інші фактори, що впливають на рішення про покупку.

- Цивільність – тут перетинаються корпоративна соціальна відповідальність та соціальна відповідальність у маркетингу. Врахування

впливу на навколишнє середовище, заохочення справедливої торгівлі в ланцюжку поставок, волонтерська діяльність та пожертвування на користь благодійних організацій є частиною цього принципу.

Отже, можна визначити **соціальну відповідальність** як діалектичний взаємозв'язок між особою (індивідуумом), бізнесом (суб'єктами господарювання) та суспільством, що характеризується взаємними правами та обов'язками з виконання приписів соціальних норм та покладенням різноманітних засобів впливу у разі її порушення [3, с. 170].

#### **Список літератури:**

1. Грищук В.К. Соціальна відповідальність. Навчальний посібник, Львівський університет внутрішніх справ . 2012.152 с.
2. Король С. Інституційний підхід до соціальної відповідальності бізнесу. Вісник КНТЕУ №3, 2013. С. 42–55.
3. Петрашко Л.П. Корпоративна відповідальність: крос-культурні моделі та бізнес-практики: монографія. К.: КНЕУ, 2013. 372 с.



# LEGAL SCIENCES

## ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЧИН СИРІТСТВА СЕРЕД НЕПОВНОЛІТНІХ У РАДЯНСЬКИЙ ТА СУЧАСНИЙ ПЕРІОД

**Андрухів Олег Ігорович**

доктор юридичних наук, доцент,  
професор кафедри права Університету Короля Данила,  
м. Івано-Франківськ, Україна

**Introductions.** Для пересічного європейця XXI ст. питання дитячого сирітства викликає, як мінімум здивування, адже захист прав дітей є одним з основоположних в умовах розвитку громадянського суспільства, соціальної, правової держави. Це більш дивним видається те, що однією з ключових причин збільшення кількості дітей-сиріт є військовий конфлікт, який триває з 2014 року, а з 24 лютого 2022 року набув ознак повномасштабного військового вторгнення Росії на територію України. Не вдаючись у дискусію стосовно юридичного визначення факту збройної агресії, вважаємо, що це є повномасштабна війна, ідеологічні засади якої спрямовані набагато далше як державні кордони України.

Однозначно, що війна є часом коли права дитини потребують найбільшої уваги. В цьому ракурсі, слушною є думка М. Гуренка, що основна проблема, пов'язана із правами дитини, укладається не в систематичних грубих порушеннях цих прав, а в тім, що дотепер відкладається незворотна інституціоналізація прав дитини, що передбачає їхнє обов'язкове дотримання [5, с. 88].

З огляду на зазначене, видається актуальним прослідкувати специфіку основних причин зростання кількості дітей-сиріт в умовах сьогодення та в радянськи період.

**Aim.** Метою нашого дослідження є визначення основних причин зростання кількості дітей-сиріт в Україні у XXI ст. та в УРСР у XX ст. Вибір

таких часових і політичних меж дослідження обумовлюється кількома причинами. По-перше, доцільно прослідкувати еволюцію прав дитини. По-друге, вказати що окремі з причин виникнення дитячого сирітства є спільними. По-третє, акцентувати увагу на тому, що сучасна Росія, як правонаступниця СРСР використовує права дитини, як один із елементів ідеологічного і політичного тиску зокрема на Україну, проти якої вона почала війну.

**Materials and methods.** Основною джерельною базою нашого дослідження стали нормативно-правові акти радянського періоду та сьогодення, які регулюють статус і права дітей-сиріт. Теоретичною основою дослідження стали праці таких українських та іноземних вчених, як В.Баран, І.Біласа, Т.Вронської, М.Гуренка, В.Токарського, Л.Шипіциної та ін. Методологічну основу дослідження став комплекс спеціально-юридичних та спеціально-історичних методів, принципи об'єктивності та історизму, а також історико-хронологічний підхід.

**Results and discussion.** Характеризуючи нормативно-правову базу, що регулює процедуру захисту дітей сиріт в Україні, то це є Конституція; Житловий Кодекс України (перейменований 24 лютого Житловий кодекс Української РСР); Закони «Про охорону дитинства»; «Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування»; Постанова Кабінету Міністрів України від 25 серпня 2005 року № 823 «Про затвердження Порядку надання одноразової допомоги дітям-сиротам і дітям, позбавленим батьківського піклування, після досягнення 18-річного віку». Окрім того, Україна керується і рядом міжнародних документів, зокрема Конвенцією ООН про права дитини, у відповідності до якої у 2009 р. було прийнято Закон України «Про Загальнодержавну програму «Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини» на період до 2016 року» [2, с. 9].

У згаданих нормативних актах, подається чітке розуміння змісту понять дитина-сирота, дитина позбавлена батьківського піклування та безпритульна дитина. Так, у відповідності до ст. 1 Закону України «Про охорону дитинства»,

«дитина-сирота – дитина, в якій померли чи загинули батьки; діти, позбавлені батьківського піклування, – діти, які залишилися без піклування батьків у зв'язку з позбавленням їх батьківських прав, відібранням у батьків без позбавлення батьківських прав, визнанням батьків безвісно відсутніми або недієздатними, оголошенням їх померлими, відбуванням покарання в місцях позбавлення волі та перебуванням їх під вартою на час слідства, розшуком їх органами Національної поліції, пов'язаним з відсутністю відомостей про їх місцезнаходження, тривалою хворобою батьків, яка перешкоджає їм виконувати свої батьківські обов'язки, а також діти, розлучені із сім'єю, підкинуті діти, діти, батьки яких невідомі, діти, від яких відмовились батьки, діти, батьки яких не виконують своїх батьківських обов'язків з причин, які неможливо з'ясувати у зв'язку з перебуванням батьків на тимчасово окупованій території України або в районах проведення антитерористичної операції, здійснення заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації у Донецькій та Луганській областях, та безпритульні діти» [6]. Останнє поняття окремо конкретизовано, і національне законодавство під категорією безпритульних дітей розуміє дітей «які були покинуті батьками, самі залишили сім'ю або дитячі заклади, де вони виховувались, і не мають певного місця проживання» [6].

У національному законодавстві загалом виокремлюється два види дітей-сиріт: діти-сироти (біологічні сироти) та діти, позбавлені батьківського піклування (соціальні сироти) [5, с. 320]. Вважаємо, що необхідно ще більш детально розмежувати ці поняття і ввести категорію дітей-сиріт, які втратили батьків під час військових дій.

Характерно, що радянське законодавство, яке формувалося після 1917 року, не займалося чіткою конкретизацією поняття дитина-сирота, натомість спрямувало зусилля на формування системи державних органів влади покликаних боротися зі зростанням кількості безпритульних і бездоглядних дітей. Такий підхід був обумовлений насамперед ростом сирітства серед неповнолітніх.

Визначаючи причини виникнення дитячої безпритульності слід зазначити, що ця проблема тісно пов'язана з особливостями та перспективами розвитку суспільства взагалі – демографічними проблемами, проблемами розвитку трудових ресурсів, наукових, та життєдіяльності самого суспільства в цілому.

Характеризуючи причини дитячої безпритульності та особливості боротьби з нею в УРСР можна виокремити два основні періоди – 1920-1930-ті та 1940-1950-ті рр. Характерною рисою для цих двох періодів було те, що дитяча безпритульність як масове явище була зумовлена такими причинами: наслідки війни; однобокий міліарний розвиток економіки; низький матеріальний рівень життя родин; розбалансованість освітньо-виховної системи та системи охорони дитинства і соціального захисту населення; політичні репресії та депортації населення.

Власне, для радянської держави характерною була відсутність умов для розвитку дитини, що також вело до появи значної кількості безпритульних дітей, яких, відповідно до названих вище причин, можна поділити на дві групи:

- безпритульні діти, які втратили батьків чи опікунів або зв'язок з ними, а також родинне житло і внаслідок цього опинилися на вулиці;
- бездоглядні діти, які мали батьків чи одного з них або знаходилися під опікою, мали місце для проживання, але не мали достатнього матеріального забезпечення, належних умов виховання і піклування, внаслідок чого більшу частину свого вільного часу проводили на вулиці.

Для УРСР цікавими є відомості про основні причини формування дитячої безпритульності після Другої світової війни. Більше то, цей період є цікавий тим, що до Радянської України були включені і західноукраїнські землі, на яких також було розпочато політику протидії і боротьби з дитячою безпритульністю.

Якщо говорити про найбільше джерело дитячої безпритульності бездоглядності – Другу світову війну, то серед науковців і досі тривають дискусії стосовно втрат населення України. Водночас необхідно зазначити, що за даними 1945 р. серед дітей, які прибули до дитячих будинків та будинку

дитини, частка тих, чиї батьки загинули на фронті або в окупації, становила всього близько 20% [7, с. 143].

Спричинилися до сирітства дітей і політичні репресії, які розпочалися в західних областях у 1939–1941 рр. і продовжувалися в повоєнні роки. Зокрема, із лютого 1940 р. до червня 1941 р. органами НКВС було проведено чотири масові акції під час яких із шести західних областей (Волинської, Дрогобицької, Львівської, Станіславської, Тернопільської, Ровенської) було виселено у віддалені регіони СРСР від 190 до 230 тис. осіб із категорії так званих «ворогів народу» [1, с. 146, 155, 168, 208].

У 40–50-х рр. арешти й виселення були в основному спрямовані проти учасників збройного підпілля ОУН-УПА так званих «бандпособників» та їхніх родин. Відповідно за період 1944–1953 рр. із західних областей було відправлено в заслання 175063 особи родичів повстанців і «бандпособників», з яких 47414 – чоловіків, 83905 жінок і 40247 дітей у віці до 16 років [4, с. 421].

Загалом, у ході збройного протистояння радянському режиму загинуло, було арештовано й вислано у заслання понад 460 тис. громадян західних областей УРСР.

Власне, описані причини, повторилися у XXI ст. в умовах військової агресії Росії. Окрім власне, «умовно об'єктивної» причини війни, мають місце й причини, що асоціюються з масовим терором минулого століття. Так, впродовж останніх місяців у інформаційному просторі ми спостерігаємо за популяризацією так званих «фільтраційних таборів» для українців на окупованих територіях. Однозначно, що в подібні місця потрапляють і неповнолітні. Відповідно, воєнні дії, є ключовою причиною стрімкого зростання кількості дітей-сиріт, а також дітей, що залишаються без опіки та піклування. З огляду на те, що військові дії в східних регіонах країни тривають з 2014 р., щороку, в Україні сиротами стають близько 10 тис. дітей [3]. Певним позитивом в цьому плані можна вважати те, що 97% «осиротілих і позбавлених батьківського піклування дітей зараз влаштовані в прийомні сім'ї, дитбудинку сімейного типу, або передані під опіку та піклування» [3].

Необхідно зазначити, що крім безповоротних втрат під час війни і репресій, значний вплив на поширення дитячої безпритульності мали причини й соціально-економічного характеру. Власне соціальні причини є основним фактором зростання числа дітей-сиріт в наш час. Однозначно, що в радянський період мали місце й жахливі руйнування від двох світових воєн, голодомори, масштаби і наслідки яких були просто жахливими. Однак, впродовж останніх трьох місяців ми спостерігаємо жахливі руйнування Маріуполя, ліквідація житлових будинків Попасної та інших населених пунктів, тому остаточні наслідки і жертви війни можна визначити тільки після закінчення війни.

Інша важлива проблема в контексті порівняння причин дитячого сирітства сьогодення і радянського періоду, це інформаційна політика держави у сфері забезпечення процедури усиновлення чи взяття під опіку. В радянський період, таких дій з боку держави взагалі не здійснювалося, за винятком того, що саме неповнолітні виступали ідеологічним інструментом влади.

Однозначним позитивом можна вважати те, що в сучасних умовах існує активна участь органів державної влади в дотриманні прав дітей-сиріт. Окрім того, активно діють міжнародні інституції, зокрема Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) [8], яке реалізує в Україні програму «Права людини в дії», яка виконується Українською Гельсінською спілкою з прав людини.

**Висновки.** Таким чином, проблема захисту прав дітей, зокрема сиріт є актуальною із суспільно і з правової точок зору. Якщо впродовж останніх сто років право пройшло активну позитивну трансформацію в бік утвердження широких прав і свобод і розуміння цінності життя дитини, то причини виникнення сирітства серед неповнолітніх залишилися ідентичними. При цьому, якщо соціальна причина сирітства вважається «відносно об'єктивною» і закономірною, то спровоковані Росією військові дії на території України, переслідування, репресії, депортації населення після 24 лютого 2022 року дуже нагадують аналогічні дії радянської влади у 1920-1940-х роках, як наслідок ці

дії також можна визнати злочинними і такими, що спрямовуються на порушення прав дитини.

### Список використаних джерел

1. Баран В.К., Токарський В.В. Україна: західні землі: 1939–1941 рр. Л.: Ін-т українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України, 2009. 448 с.
2. Білас І.Г. Репресивно-каральна система в Україні. 1917–1953. Суспільно-політичний та історико-правовий аналіз: У 2 кн. К.: Либідь – Військо України, 1994. Кн. 1. 422 с.
3. В Україні зростає кількість осиротілих дітей. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/09/08/novyna/suspilstvo/ukrayini-zrosla-kilkist-osyrotilyx-ditej>.
4. Вронська Т.В. Заручники тоталітарного режиму: репресії проти родин «ворогів народу» в Україні (1917–1953 рр.). К.: Інститут історії України НАН України, 2009. 486 с.
5. Гуренко М. М. Дитяча безпритульність та безнаглядність як форми порушення прав дитини. *Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского Серия «Юридические науки»*. Том 20 (59), № 2. 2007. С. 86-89.
6. Політичний терор і тероризм в Україні. XIX–XX ст.: Історичні нариси. К.: Наукова думка, 2002. 952 с.
7. Шипицина Л.М. Психология детей-сирот: учебное пособие. СПб: Издательство СПУ. 2005. 628 с.
8. USAID Ukraine. URL: <https://www.usaid.gov/ukraine>.

## ДОМАШНЄ НАСИЛЬСТВО В КОНТЕКСТІ ПРАКТИКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ

Давиденко Світлана Василівна

к.ю.н., доцент, доцент

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Відповідно до нормативного змісту ст. 5 Закону України про «Про запобігання та протидію домашньому насильству» від 7 грудня 2017 р. (далі – ЗУ «Про домашнє насильство») державна політика у сфері запобігання та протидії домашньому насильству спрямована, в першу чергу, на забезпечення комплексного інтегрованого підходу до: - подолання домашнього насильства; - надання всебічної допомоги постраждалим особам; - утвердження ненасильницького характеру приватних стосунків. При цьому основними напрямками реалізації державної політики у даній сфері є: 1) запобігання домашньому насильству; 2) ефективне реагування на факти домашнього насильства шляхом запровадження механізму взаємодії суб'єктів, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству; 3) надання допомоги та захисту постраждалим особам, забезпечення відшкодування шкоди, завданої домашнім насильством; 4) належне розслідування фактів домашнього насильства, притягнення кривдників до передбаченої законом відповідальності та зміна їхньої поведінки.

Досліджуючи кримінальний процесуальний аспект представленого питання, необхідно звернути увагу на положення ч. 10 ст. 26 вищезазначеного тематично спрямованого законодавчого акту, згідно з якими «у разі порушення кримінального провадження у зв'язку з вчиненням домашнього насильства, перелік заходів щодо тимчасового обмеження прав або покладення обов'язків на особу, яка підозрюється, обвинувачується у вчиненні кримінального правопорушення, пов'язаного з домашнім насильством, або визнана винною у його вчиненні, а також порядок застосування таких заходів визначаються



Кримінальним кодексом України та Кримінальним процесуальним кодексом України».

Так, за вимогами ч. 6 ст. 194 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК) в інтересах потерпілого від злочину, пов'язаного з домашнім насильством, крім обов'язків, передбачених частиною п'ятою цієї статті, суд може застосувати до особи, яка підозрюється у вчиненні такого кримінального правопорушення, один або декілька обмежувальних заходів, а саме: 1) заборону перебувати в місці спільного проживання з особою, яка постраждала від домашнього насильства; 2) обмеження спілкування з дитиною, якщо домашнє насильство вчинено стосовно неї або у її присутності; 3) заборону наближатися на визначену відстань до місця, де особа, яка постраждала від домашнього насильства, може постійно чи тимчасово проживати, систематично чи тимчасово перебувати у зв'язку із роботою, навчанням, лікуванням або з інших причин; 4) заборону листування, телефонних переговорів з особою, яка постраждала від домашнього насильства, інших контактів через засоби зв'язку чи електронних комунікацій особисто або через третіх осіб; 5) направлення для проходження лікування від алкогольної, наркотичної чи іншої залежності, від хвороб, що становлять небезпеку для оточуючих, а також для проходження програми для кривдників.

Крім того, відповідно до п. 7 ч. 1 ст. 284 КПК кримінальне провадження закривається в разі, якщо потерпілий, а у випадках, передбачених цим Кодексом, його представник відмовився від обвинувачення у кримінальному провадженні у формі приватного обвинувачення (винятком із наведеного загального правила є кримінальне провадження щодо кримінального правопорушення, пов'язаного з домашнім насильством). У свою чергу, за приписами ч. 1 ст. 469 КПК угода про примирення у кримінальних провадженнях щодо кримінальних правопорушень, пов'язаних із домашнім насильством, може бути укладена лише за ініціативою потерпілого, його представника або законного представника. При цьому персональні дані про кривдника зберігаються у Єдиному державному реєстрі випадків домашнього

наси́льства та наси́льства за ознакою статі у разі порушення кримінального провадження щодо кривдника у зв'язку з вчиненням домашнього насильства чи насильства за ознакою статі або інших форм насильства стосовно постраждалої особи – протягом періоду здійснення кримінального провадження (п. 3 ч. 5 ст. 16 ЗУ «Про домашнє насильство»).

З огляду на викладене, вважаю за доцільне звернутися до релевантних положень Кримінального кодексу України (далі – КК), а саме, до нормативу статті 126-1, де закріплено дефініцію термінологічної конструкції «домашнє насильство». Ним є умисне систематичне вчинення фізичного, психологічного або економічного насильства щодо подружжя, колишнього подружжя чи іншої особи, з якою винний перебуває (перебував) у сімейних або близьких відносинах, що призводить до фізичних/психологічних страждань, розладів здоров'я, втрати працездатності, емоційної залежності чи погіршення якості життя потерпілої особи. Разом із тим, п. 3 ч. 1 ст. 1 ЗУ «Про домашнє насильство» містить деталізоване визначення цього формулювання, під яким розуміють діяння (дії/бездіяльність) фізичного, сексуального, психологічного або економічного насильства, що вчиняються в сім'ї чи в межах місця проживання або між родичами, колишнім чи теперішнім подружжям, або між іншими особами, які спільно проживають (проживали) однією сім'єю, але не перебувають (не перебували) у родинних відносинах чи у шлюбі між собою, незалежно від того, чи проживає (проживала) особа, яка вчинила домашнє насильство, у тому самому місці, що і постраждала особа, а також погрози вчинення вказаних діянь.

**Мета.** Зважаючи на презентований контекст, надзвичайний інтерес щодо аналізованого питання представляє дослідження прецедентної практики такої міжнародної судової інституції як Європейський суд з прав людини.

**Матеріали та методи.** Так, декларуючи положення Конвенції Ради Європи про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами (Стамбульської конвенції), Європейський суд з

прав людини в рішенні у справі «Левчук проти України» від 3 вересня 2020 року (заява № 17496/19) (остаточне 03/12/2020) відзначив наступне.

«У різних справах, залежно від їхніх індивідуальних обставин, Суд раніше розглядав питання домашнього насильства за статтями 2, 3, 8 та 14 Конвенції (див., зокрема, рішення у справі «Талпіс проти Італії» (*Talpis v. Italy*), заява № 41237/14, п. 100, від 02 березня 2017 року). У всіх цих справах Суд встановив, що згідно з Конвенцією органи державної влади мають позитивний обов'язок запровадити та застосовувати належну нормативно-правову базу, що надаватиме ефективний захист від актів домашнього насильства (див., серед інших джерел, рішення у справах «Беваква і С. проти Болгарії» (*Bevacqua and S. v. Bulgaria*), заява № 71127/01, п. 65, від 12 червня 2008 року; «А. проти Хорватії» (*A. v. Croatia*), заява № 55164/08, п. 60, від 14 жовтня 2010 року; «Хайдуова проти Словаччини» (<...>), заява № 2660/03, п. 46, від 30 листопада 2010 року)» (п. 79).

«У зв'язку з цим Суд постановив, зокрема, що якщо особа висуває небезпідставну скаргу щодо повторюваних актів домашнього насильства над нею чи інших видів знуцання, якими б незначними не були окремі епізоди, національні органи влади зобов'язані оцінити ситуацію загалом, у тому числі й загрозу продовження аналогічних подій (див., *mutatis mutandis*, рішення у справі «Ірина Смірнова проти України» (*Irina Smirnova v. Ukraine*), заява № 1870/05, пункти 71 і 89, від 13 жовтня 2016 року). Серед іншого, ця оцінка має належним чином враховувати особливу вразливість потерпілих, які часто емоційно, економічно чи іншим чином залежать від своїх нападників, а також психологічний ефект, який може мати загроза повторного знуцання, залякування та насильства на повсякденне життя потерпілого (див., рішення у справах «Хайдуова проти Словаччини» (<...>), п. 46; «Ірина Смірнова проти України» (*Irina Smirnova v. Ukraine*), там само). Якщо встановлено, що конкретна особа була постійним об'єктом знуцань і є вірогідність продовження жорстокого поводження, окрім реагування на конкретні інциденти, органи державної влади повинні вжити належні заходи загального характеру для

протидії основній проблемі та запобіганню майбутньому жорстокому поведженню (див. рішення у справі «Джорджевіч проти Хорватії» (<...>), заява № 41526/10, пункти 92, 93 і 147-149, ... 2012; рішення у справі «Ірина Смірнова проти України» (Irina Smirnova v. Ukraine), там само)» (п. 80).

**Результати та обговорення.** З'ясовано, що «у цій справі заявниця надала достовірні твердження про те, що протягом тривалого періоду часу вона зазнавала фізичного насильства, залякування та отримувала погрози від колишнього чоловіка ... , з яким досі спільно проживає у квартирі. Ці події вплинули на її фізичну та моральну недоторканність, і тому вони стосуються сфери приватного життя у розумінні статті 8 Конвенції (див., для порівняння, рішення у справі «Хайдуова проти Словаччини» (<...>), п. 49; рішення у справі «Єремія проти Республіки Молдова» (Eremia v. the Republic of Moldova), заява № 3564/11, п. 73, від 28 травня 2013 року; рішення у справі «Б. проти Молдови» (B. v. Moldova), п. 71). Так само ці події вплинули на її право на користування житлом, захищеним від насильства, яке також передбачене статтею 8 Конвенції (див., зокрема, рішення у справі «Калуча проти Угорщини» (Kaluczsa v. Hungary), заява № 57693/10, п. 59, від 24 квітня 2012 року)» (п. 81).

До того ж Суд уже зазначав у своїй практиці, що «виселення є крайньою формою втручання у право особи на повагу до житла, гарантоване статтею 8 Конвенції (див., серед інших джерел, рішення у справі «Кривицька та Кривицький проти України» (Kryvitska and Kryvitskyu v. Ukraine), заява № 30856/03, п. 41, від 2 грудня 2010 року). ... Суд також відмічав, що втручання національних органів влади в особисті права, передбачені статтею 8 Конвенції, може бути необхідним для захисту здоров'я та прав інших (див., *mutatis mutandis*, рішення у справах «Опуз проти Туреччини» (Opuz v. Turkey), п. 144 та «Єремія проти Республіки Молдова» (Eremia v. the Republic of Moldova), п. 52). Крім цього, у контексті статті 2 Конвенції Суд зазначав, що у справах про домашнє насильство права нападників не можуть переважити права потерпілих, зокрема, на фізичну та психічну недоторканність (див.,

наприклад, рішення у справах «Опуз проти Туреччини» (Opuz v. Turkey), п. 147 та «Талпіс проти Італії» (Talpis v. Italy), п. 123)» (п. 84).

Європейський суд з прав людини в досліджуваному рішенні у справі «Левчук проти України» підкреслив: «як вбачається з рішення апеляційного суду, суд визнав, що справді мали місце певні порушення, і навіть вважав за необхідне «попередити [О.Л.] про необхідність змінити ставлення ... » (див. п. 39). Хоча щодо чоловіка було порушено кримінальне й адміністративне провадження за фактом фізичного насильства над заявницею, а правоохоронні органи проводили з ним «профілактичні бесіди» та неодноразово виносили йому «попередження», суд, прийнявши до розгляду позов про виселення, встановив, що «факт систематичного порушення [О.Л.] правил спільного співжиття ... не підтверджено» (див. п. 39; для порівняння – рішення у справі «Б. проти Молдови» (B. v. Moldova), п. 74). На цьому етапі Суд повторює, що коли національні органи влади розглядають достовірні твердження про домашнє насильство, вони мають оцінити ситуацію в цілому, у тому числі ризик вчинення насильства у майбутньому. Як впливає із документів соціальних працівників і працівників міліції, чоловік неодноразово ухилявся від спроб обговорити з ним ситуацію для досягнення належного врегулювання проблеми та запобігання ризику подальших спалахів насильства (див. пункти 26 і 28). Не вбачається, що апеляційний суд взяв це до уваги і спробував проаналізувати, чи існував ризик повторного вчинення насильства» (п. 86).

«По суті апеляційний суд послався на той факт, що О.Л. ніколи не притягувався до відповідальності, не спробувавши проаналізувати основні причини такої ситуації, у тому числі випадки, коли органи державної влади не реагували на повідомлення про інциденти (див. пункти 10, 11, 18 і 24) або ... заявниця відмовлялася від своїх скарг щодо дій, які могли становити серйозний злочин (див. пункти 18 і 32). ... Суд зазначає, що через специфіку домашнього насильства випадки, коли потерпілі відмовляються від своїх скарг, є поширеним явищем (див., зокрема, рішення у справах «Опуз проти Туреччини» (Opuz v. Turkey), пункти 138 і 139; «Володіна проти Росії» (Volodina v. Russia),

п. 99 та «Б. проти Молдови» (B. v. Moldova), п. 54). Суд вважає, що така відмова не має звільняти національні органи влади від обов'язку оцінювати тяжкість ситуації з метою пошуку належного її врегулювання. До того ж автоматичне посилення на факт, що потерпілі відмовилися від своїх скарг без здійснення всебічного аналізу ризиків, з якими вони продовжують жити, є несумісним із обов'язком держав враховувати вразливість потерпілих від домашнього насильства під час виконання своїх позитивних обов'язків у цій сфері за статтями 3 і 8 Конвенції» (п. 87).

**Висновки.** Отже, скарга заявниці стала ефективним засобом юридичного захисту її прав, і зокрема права на повагу до приватного життя. Сформулюємо декілька висновків: 1. У представленій справі національні судові органи не провели всебічний аналіз ситуації (в тому числі, безпосередньо під час її розгляду, адже процес тривав більше двох років у судах трьох інстанцій), а також періодичних загроз вчинення психологічного і фізичного насильства, з яким могли зіткнутися заявниця та її діти у майбутньому. Слід зауважити, що з наявних матеріалів справи не вбачається, що апеляційний суд чи Верховний Суд здійснили комплексну оцінку вказаних елементів. 2. Не було забезпечено справедливий баланс між усіма конкуруючими приватними інтересами. 3. Реакція цивільних судів на позов заявниці (а саме, відмова у його задоволенні) про виселення її колишнього чоловіка не відповідала позитивному обов'язку держави забезпечити заявниці ефективний захист від домашнього насильства.

## ЗАГАЛЬНОСОЦІАЛЬНІ ЗАХОДИ ЗАПОБІГАННЯ ГЕНДЕРНО ЗУМОВЛЕНОМУ НАСИЛЬСТВУ В УКРАЇНІ

**Руфанова Вікторія Миколаївна,**

к.ю.н., доцентка

Дніпропетровський державний

університет внутрішніх справ

м. Дніпро, Україна

**Вступ.** У Декларації Організації Об'єднаних Націй про викорінення насильства щодо жінок від 20 грудня 1993 р. проголошено, що насильство щодо жінок «є одним з основних соціальних механізмів, за допомогою якого жінок змушують займати підлегле становище у порівнянні з чоловіками. Концепція неприпустимості гендерно зумовленого насильства щодо жінок поступово набуває статусу одного з принципів міжнародного права. Однак, не дивлячись на прагнення та позитивні досягнення цивілізації, актуальною проблемою сьогодення залишається проблема гендерного насильства, яке набуло глобальних масштабів.

Насильство, будучи грубим порушенням прав людини, продовжує пронизувати всі сфери суспільного та приватного життя людини. Від насильства страждають найбільш уражені групи населення: діти, жінки, особи з інвалідністю, особи похилого віку тощо. Позитивним є те, що світ приходить до усвідомлення того, що насильство - це проблема всього громадянського суспільства, а не окремої людини, у зв'язку з чим її вирішення повинно бути результатом комплексних масштабних заходів, спрямованих на подолання як самого явища, так і причин та умов, які його детермінують. Лише після виявлення та пізнання передумов гендерно зумовленого насильства можливим стає розробка та впровадження ефективних заходів запобігання та протидії.

**Метою** роботи є дослідження пріоритетних напрямків загально-соціального запобігання гендерно зумовленому насильству в Україні.

**Методологія дослідження.** Для досягнення визначеної мети нами будуть використані теоретичні (постановка проблеми, аналіз, синтез, порівняння, абстрагування), емпіричні (моніторинг, вимір), соціологічні (аналіз документів) та інші методи.

**Результати дослідження.** Політика України щодо протидії та запобіганню гендерно зумовленому насильству є частиною державної політики та здійснюється з метою протидії гендерно зумовленому насильству у всіх сферах суспільного життя, починаючи від родини та закінчуючи рівними правами та можливостями в найвищих органах влади. Метою цієї політики є забезпечення рівних прав та можливостей людини та громадянина незалежно від статі, створення сприятливих умов для реалізації кожної людини, розкриття її потенціалу на благо розвитку економіки.

Поряд з цим, утвердження гендерної рівності нерозривно пов'язане з інтеграцією України в європейський простір, необхідністю забезпечення європейських соціальних стандартів та гідного рівня життя населення, а також з необхідністю максимально ефективного усунення причин та умов, що обумовлюють дискримінаційні прояви, неупереджене ставлення до представників різних статей та гендерно зумовлене насильство.

Правовою основою державної політики в частині формування законодавчої бази щодо протидії гендерно зумовленому насильству є Закон України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків» від 8 вересня 2005 року (далі Закон). Саме цим Законом сформульовано положення про те, що право жінок на недискримінацію є невід'ємною частиною загальнолюдських прав людини [1].

Принагідно нагадати, що перша редакція Закону не визначала протидію гендерно зумовленому насильству пріоритетним напрямком державної політики у сфері забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків. Лише через 12 років, тобто у 2017 р., поряд з прийняттям Закону України «Про запобігання та протидію домашньому насильству», ст. 3 Закону було доповнено п. 4, який вказував на новий важливий вектор у цій сфері: запобігання та протидію



насилъству за ознакою статі, у тому числі всім проявам насилъства стосовно жінок [2].

З метою подальшого удосконалення діяльності щодо утвердження та забезпечення прав і свобод людини і громадянина в Україні у 2020 р. Президентом України була затверджена Національна стратегія у сфері прав людини (далі Стратегія). Вказаною Стратегією окреслено не вичерпні двадцять сім проблемних напрямків, на усунення яких держава координує свою діяльність, спрямовану за забезпечення прав в свобод людини і громадянина. Серед інших, безпосередньо стосуються питання запобігання та протидії гендерно зумовленому насилъству наступні: забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків (§ 9); запобігання та протидія насилъству за ознакою статі, експлуатації, торгівлі людьми (§ 10.); запобігання та протидія домашньому насилъству (§ 11) [3].

Проблемами, які на обумовлюють такий стратегічний напрям як запобігання та протидія насилъству за ознакою статі, експлуатації, торгівлі людьми (§ 10 ) визначено наступні: законодавство України з питань запобігання насилъству за ознакою статі, торгівлі людьми, трудової та інших видів експлуатації потребує удосконалення і приведення у відповідність із міжнародними стандартами;

- поширеність і неефективність розслідування кримінальних правопорушень, пов'язаних із насилъством за ознакою статі, торгівлею людьми, трудовою та іншими видами експлуатації; недостатньо ефективна взаємодія правоохоронних органів України з відповідними органами інших держав щодо реагування на випадки торгівлі людьми;

- недостатньо ефективна система надання допомоги особам, постраждалим від насилъства за ознакою статі, торгівлі людьми, трудової та інших видів експлуатації;

- низький рівень обізнаності населення щодо торгівлі людьми, трудової та інших видів експлуатації, стосовно можливості отримання захисту і допомоги.

**Висновки.** Виходячи з вищевикладеного, вважаємо, що важливими заходами загальносоціального запобігання гендерно зумовленому насильству є наступні:

1) Подальша криміналізація окремих форм гендерно зумовленого насильства та забезпечення невідворотності покарання. Так, не криміналізованими залишаються сексуальні домагання, переслідування. Прийняття кодексів поведінки з урахуванням гендерної проблематики, яка спрямована на публічне засудження гендерно зумовленого насильства. Зокрема слід опрацювати кодекси етичної поведінки військовослужбовців, працівників правоохоронних органів на предмет передбачення недопустимості вчинення дискримінації за ознакою статті, в тому числі гендерно зумовленого насильства.

2) Пріоритезація інвестування коштів в підготовку співробітників правоохоронних органів та їх підрозділів, які б займалися розслідуванням справ про гендерно зумовлене насильство. Створення спеціальних підрозділів, мобільних груп в структурі Національної поліції України, які б спеціалізувалися на цій категорії кримінальних правопорушень. Навчання, постійне підвищення кваліфікації працівниками зазначених підрозділів.

3) Посилення підзвітності про розслідування справ про гендерно зумовлене насильство. Детальний облік по конкретним статтям та формам насильства. Активізація заходів щодо притягнення до відповідальності осіб, які вчиняють насильство через мережу Інтернет та насильство за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

4) Розробка та впровадження доступного та зрозумілого механізму надання своєчасної якісної допомоги та захисту постраждалим від гендерно зумовленого насильства. Зокрема забезпечення психосоціального консультування та юридичної допомоги. Надання потрібної медичної допомоги. Створення достатньої кількості служб підтримки постраждалих осіб, притулків, кризових центрів для постраждалих.

5) Проведення заходів, спрямованих на підвищення рівня обізнаності жінок про те, як не стати жертвою гендерно зумовленого насильства. Проведення інформаційних кампаній, тренінгів. Проведення заходів, спрямованих на пропаганду культури гендерної рівності, недопущення дискримінації та ознайомлення зі способами захисту своїх прав.

б) Проведення активної роботи з молоддю щодо підвищення рівня обізнаності: а) про важливість освіти для майбутнього працевлаштування та економічної незалежності; б) про небажаність ранніх шлюбів та ранніх вагітностей; в) про не замовчування фактів насильства з боку членів родини, однолітків тощо; г) про місця, де можна отримати консультацію з приводу того, як знизити ризики стати потерпілою від гендерно зумовленого насильства та куди звертатися за допомогою.

7) Опрацювання освітніх компонентів на предмет формування компетентностей нульової терпимості до насильства; як запобігати гендерно зумовленому насильству; в які правоохоронні органи звертатися; яку допомогу та в який спосіб надавати потерпілим від насильства.

8) Проведення досліджень про характер та поширеність гендерно зумовленого насильства в суспільному житті. Розробка на цій підставі національних планів дій, спрямованих на вирішення проблем гендерно зумовленого насильства в приватному та суспільному житті, у тому числі на робочому місці та в інтернет середовищі.

### **Література**

1. Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків Закон України від 8 вересня 2005 № 2866-IV. *Урядовий кур'єр*. 19.10.2005. № 198

2. Про запобігання та протидію домашньому насильству. Закон України від 7 грудня 2017 року № 2229-VIII. *Урядовий кур'єр*. 2018. № 16.

3. Національна стратегія у сфері прав людини. Указ Президента України від 24 березня 2021 року № 119/2021. *Урядовий кур'єр*. 2021. № 58.

# МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ПРОТИДІІ КОРУПЦІЙНИМ ЗЛОЧИНАМ

**Черняєв Олександр Сергійович,**

доцент кафедри менеджменту,  
практичної психології та інклюзивної освіти,  
науковий ступень кандидата історичних наук,  
Університету Григорія Сковороди в Переяславі  
м. Переяслав, Україна

**Ігнатенко Натлія Вікторівна**

професор кафедри загальної і  
соціальної педагогіки та менеджменту  
Кандидат педагогічних наук,  
Університету Григорія Сковороди в Переяславі  
м. Переяслав, Україна

## **Вступ.**

Найголовнішою проблемою, що нівелює встановленню та зміцненню правопорядку в Україні є проблема запобігання корупційним злочинам у всіх ланках державної влади, що були і залишаються однією із найнагальніших проблем в сучасності. Протягом всієї історії свого розвитку суспільство намагалось боротися проти проявів, що суперечили загальноприйнятим поняттям про чесність, мораль, порядок та громадську безпеку. З виникненням держави боротьба зі злочинністю, забезпечення дотримання громадянами встановлених норм чинного законодавства та загальноприйнятої поведінки стали одними з основних її функцій. Насамперед розпочинається формування обов'язкових для виконання кожним громадянином правових норм та приписів у всіх сферах взаємовідносин, визначалися проступки, що вважалися державою суспільно небезпечними і піддавалася адміністративно – правовому або кримінальному покаранню.

Сучасний етап становлення і розвитку державності в Україні характеризується визначними змінами в економічних, політичних і соціальних сферах, формуванням інноваційного законодавства. Найважливішим етапом

для поглиблення процесів формування правової держави, її подальшого розвитку з чіткою кореляцією в правовому полі - є закріплення в Конституції пріоритету прав і свобод людини їх охорони та дієвого захисту з боку Держави. Визнавши вищезазначені принципи як найвищу соціальну цінність, Україна приєдналася до європейського бачення проблематики та заснувала передумови для її вирішення у сферах взаємин громадянина суспільства та сучасної правової держави.

Перетворення, що зараз відбуваються в країні, супроводжуються вкрай складними процесами реформування соціально – політичних відносин.

**Цільцю роботи** є проведення аналізу антикорупційних законотворчих ініціатив країнах Європи з метою не лише з наукового, а й практичного погляду та імплементації вищезазначених нормотворчих ініціатив в нашій країні. З цією метою проаналізовано заходи протидії корупції в країнах, в яких за оцінками міжнародних експертних груп з питань протидії корупції, досягнуто найбільш вагомих успіхів.

Зловживання владою та службовим становищем є прикладом прояву корупції, отже такі заходи повинні застосовуватися комплексно з антикорупційними методами боротьби. Як правило в Європейських державах відокремлюють поняття зловживання владою та службовим становищем. За законодавством більшості розвинутих країн світу, такі діяння об'єднується загальним визначенням - корупція. Відповідно до аналізу чинного законодавства Німеччини, Великої Британії, Італії та Польщі що тут наведено можна дійти висновку про необхідність приведення нормативної бази України за прикладом вищезазначених держав.

Антикорупційні заходи в розвинутих Європейських країнах зазвичай схожі між собою. Це обумовлюється процесами інтеграції законодавства, активною міжурядовою співпрацею щодо проведення заходів спрямованих на протидію корупції між такими країнами, так обміном досвіду між партнерами щодо проведення таких заходів. Насамперед це стосується країн-членів Євросоюзу, про те, незважаючи на спільну мету та схожі погляди, в кожній

країні є специфічні риси, притаманні саме для неї з огляду на правові традиції, ментальність та особливості соціально – економічному розвитку.

### **Матеріали та методи.**

В зв'язку з необхідністю забезпечення захисту системи державного управління і контролю від проявів корупції, найголовнішим міжурядовим нормативно-правовим актом є Декларація про державну службу, що була прийнята Парламентською асамблеєю Ради Європи 1979 року - резолюція № 690. В зазначеному документі викладено загальні правила проходження державної служби. В цьому документі досить чітко регламентовано порядок виконання наказів та видання розпоряджень керівниками своїм підлеглим та етичні постулати, яких мають дотримуватися працівники державних органів влади різних країн, а саме: державний службовець повинен діяти з почуттям особистої гідності чесно та неупереджено, утримуватись від корупції та протидіяти їй; виконувати накази, що були видані належним вищим керівним складом, про те він не повинен виконувати завідомо протизаконних наказів; жодні кримінальні та адміністративні заходи покарання не можуть бути застосовані до державного службовця, який відмовився виконувати незаконний наказ; державний службовець повинен нести відповідальність за незаконні дії та/або бездіяльність; має існувати змога встановлення керівника, який відповідатиме за дії або бездіяльність того чи іншого працівника.

Існують дві типові корупційні схеми, що притаманні майже всім країнам. Перша організована за принципом «знизу-догори». За цією схемою нижчі за посадою службовці одержують неправомірну вигоду та діляться нею зі своїми керівниками як безпосередньо, так і опосередковано, зокрема через систему придбання посад та преференцій. Така система передбачає невтручання керівника в діяльність підлеглих. Сутність другої схеми, організованої за принципом «згори-донизу» полягає у тому, що керівник «придбає» у своїх підлеглих мовчання, підтримку та їх сприяння у вчиненні протизаконних дій.

Характер запроваджених в органах державної влади антикорупційних заходів напряду залежить від типових способів учинення таких діянь. Так,

наприклад, у Польщі державний службовець щороку заповнює «декларації з права власності», в яких зазначає відомості про власні доходи та майно а також матеріальний стан родини.

У разі виникнення підозри щодо державного службовця в учиненні протиправних діянь з ознаками корупції - служба внутрішньої безпеки Угорщини ініціює перевірку джерел походження статків.

У Німеччині запроваджено «Антикорупційний кодекс», у якому чітко зазначені високо ризикові корупційні сфери діяльності та вказано ознаки неправомірної корупційної поведінки.

Цікавою для запровадження в Україні практика Німецького кримінального процесу з використання в якості доказів повідомлень секретних джерел оперативно-розшукової діяльності про вияви корупції. Таке використання можливе двома способами:

1. шляхом допиту державного службовця про те, що йому відомо зі слів секретного агента, який залишається для суду анонімним;
2. шляхом допиту самого секретного агента без розкриття учасникам процесу його особи.

Разом із застосуванням каральних заходів до корупціонерів серед державних службовців Німеччини пріоритетним засобом запобігання є профілактика корупції серед них. Антикорупційні превентивні заходи дають можливість не лише протидіяти, а також запобігати вчиненню державними службовцями інших правопорушень, зокрема кодексом визначено порядок дій на випадок спокуси до вчинення корупційного правопорушення.

Дієвим засобом запобігання корупції є проведення просвітницької роботи. У державних органах Італії, питання антикорупційної профілактики вивчаються на спеціальних курсах. Практикуми з питань корупції звичне явище у державних органах Великої Британії та Данії, до того ж особливу увагу приділяють підготовці державних службовців у разі провокування до хабарів або вчинення інших протиправних дій.

Країною із відносно низьким рівнем корупції у сфері службової

діяльності вважається Велика Британія. На відміну від традиційних для цієї країни правових принципів, антикорупційні закони зобов'язують службових осіб доводити свою невинуватість стосовно корупційних правопорушень (тобто у правовій системі Великої Британії щодо корупційних діянь закріплено принцип презумпції винуватості на відміну від України). З метою протидії корупції у країні створено підрозділи, головним завданням яких є пошук та притягнення до відповідальності державних службовців, винних у вчиненні корупційних правопорушень.

### **Результати та обговорення.**

Беззаперечно потрібно звернути увагу та імплементувати в Україні антикорупційне законодавство інших країн Європи, які також мають високі показники протидії корупції. Порівняно з розглянутими країнами, у яких антикорупційні заходи мають більшою мірою превентивний характер, законодавство таких держав як Бельгія, Норвегія, Австрія та Франція містять норми, спрямовані на притягнення порушників до відповідальності за вчинення корупційних діянь.

Забезпечення стабільності функціонування державної служби у деяких країнах Європи покладається на подібні за функціональним призначенням підрозділи, зокрема в Бельгії – на Генеральну інспекційну службу; у Великій Британії – на Незалежну комісію з питань скарг та Антикорупційний департамент; у Данії – на Департамент по персоналу. При виконанні своїх функцій вказані підрозділи максимально незалежні, що забезпечується їх прямим підпорядкуванням міністрам або керівникам державних органів і служб.

### **Висновки.**

Злочини у сфері службової діяльності, що вчиняються штатними працівниками це суспільно небезпечні протиправні діяння, передбачені розділом частини закону про кримінальну відповідальність, що посягають на нормальну діяльність органів державної влади. Зазначені діяння поділяються на ті, що пов'язані із загально професійними аспектами діяльності та на ті, що



пов'язані із набуттям або укриттям незаконної матеріальної вигоди та злочини, що пов'язані із спеціальною діяльністю. Залежно від категорії посади відрізняється і специфіка виконуваних функцій, а отже, і зміст службових повноважень та компетенції, якими працівники володіють відповідно до службового становища. Водночас використання службових повноважень і можливостей, що передбачені службовим становищем буде обумовлювати не тільки різний характер злочину, але і тяжкість наслідків.

На шляху реалізації проголошеного в Україні стратегічного курсу на європейську інтеграцію, упровадження задекларованих у нормах національного й міжнародного права гарантій, охорони прав і свобод людини пріоритетними є оптимізація засад функціонування органів державної влади. Серед чинників, що сприяють поширенню таких діянь, головними треба визнати недостатньо чітку регламентацію службових повноважень груп кадрів і категорій персоналу, приховування слідів як самими правопорушниками, так і їх безпосередніми керівниками, а також зв'язок службових зловживань з іншими категоріями правопорушень, до яких можуть бути причетні потерпілі та інші зацікавлені особи.

### Список літератури

1. Александров Ю. В., Антипов В. І., Володько М. В. та ін. Кримінальне право України. Загальна частина : підручник / за ред. М. І. Мельника, В. А. Клименка. 5-те вид., переробл. та доповн. Київ : Атіка, 2009. 420 с.
2. Багрій-Шахматов Л. В. Корупція як злочинне діяння. *Аналітичні розробки, пропозиції наукових і практичних працівників* : міжвідом. наук. зб. Київ, 2001. Т. 25. С. 116–118.
3. Вереша Р. В., Сулима І. А. Історія розвитку інституту кримінальної відповідальності медичних та фармацевтичних працівників. *Вісник Академії адвокатури України*. 2013. № 2(27). С. 65–69.

4. Коненко С. Я. Профілактика та боротьба з корупцією в поліції Німеччини (з досвіду роботи поліції землі Нижня Саксонія). Київ : Знання України, 2006. 16 с.
5. Лысенко В. В. Расследование вымогательств: учеб. пособ. Харьков: Ун-т внутр. дел, 1996. 78 с.
6. Ляш А. А. Осмотр в делах о получении взятки: некоторые проблемы. *Адвокат*. 2013. № 4 (151). С. 10–14.
7. Матюхіна Н. П. Корупція в поліції зарубіжних країн: проблеми запобігання. *Проблеми запобігання службовим злочинам у сфері господарської діяльності*: матеріали наук.-практ. семінару (Харків, 9 листоп. 2004 р.). Київ: Юрінком Інтер, 2005. С. 110–113.