



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**



**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**"PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION"**

**Stockholm, Sweden**

**February 7– 10, 2023**

**ISBN 979-8-88896-530-6**

**DOI 10.46299/ISG.2023.1.5**

# **PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference

Stockholm, Sweden  
February 07 – 10, 2023

**UDC 01.1**

The 5th International scientific and practical conference “Prospects of modern science and education” (February 07 – 10, 2023) Stockholm, Sweden. International Science Group. 2023. 664 p.

**ISBN – 979-8-88896-530-6**

**DOI – 10.46299/ISG.2023.1.5**

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

## TABLE OF CONTENTS

ADVERTISING		
1.	Чупрій К.В., Мироненко В.В. LANDING PAGE ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕКЛАМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В СУЧАСНОМУ ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРИ	19
AGRICULTURAL SCIENCES		
2.	Єлісавенко Ю. ЛІСОВА ГЕНЕТИЧНА КОМПОНЕНТА В СТРУКТУРІ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ	22
3.	Шадюра А.М., Риженко Н.О. ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ, ПОСТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ	28
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
4.	Krivenko O., Lizunov P., Vorona Y., Kozak A. BUCKLING AND GEOMETRICALLY NONLINEAR ANALYSIS OF SMOOTH AND FACETED PANELS	35
5.	Бабенцова О.С., Вербовецька В.В., Курілович К.В., Сліпченко В.Р. ВИДИ ПЕРСПЕКТИВИ В ОБРАЗОТВОРЧОМУ МИСТЕЦТВІ. СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВИ	38
6.	Душин В.В., Єрмакова І.О. СПОСІБ НАДБУДОВКИ БУДІВЕЛЬ	43
7.	Душин В.В., Макуха О.А. КАРКАСИ ЗБІРНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ ТРИШАРНІРНІ ДЛЯ СПОРТИВНИХ І ВИДОВИЩНИХ СПОРУД	45
8.	Душин В.В., Хілько Е.І. РОЗРАХУНОК ВУЗЛІВ ПОЄДНАННЯ КОЛОН З ПЛОСКИМИ БЕЗБАЛКОВИМИ ПЕРЕКРИТТЯМИ	47
BIOLOGY		
9.	Дехтярьова О.О., Бородін Ю.М., Шимко О.С. ПОПУЛЯЦІЙНА СТРУКТУРА ЛАСТІВКИ МІСЬКОЇ DELICHON URVICA УКРАЇНИ	49



10.	Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. ДО ПИТАННЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ПЕРЕВТОМИ	57
11.	Кратко О.В., Кратко С.В. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ УКРАЇНИ	63
12.	Лихолат Ю.В., Хромих Н.О., Ляшенко О.В., Лихолат Т.Ю. РОЛЬ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ АДАПТАЦІЇ РОСЛИН РОДУ VERBERIS L. ДО МІНЛИВИХ УМОВ СТЕПУ УКРАЇНИ	67
CHEMISTRY		
13.	Адамчук Ю., Богуславський Л., Ющишина Г., Вижол Ю. ВИВЧЕННЯ ФОТОКАТАЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ОКСИДІВ ТИТАНУ І ВОЛЬФРАМУ, ОТРИМАНИХ ПРИ ЕЛЕКТРОВИБУХУ МЕТАЛЕВИХ ПРОВІДНИКІВ В ПОВІТРІ	71
14.	Тренова А., Беркалієва К., Амангелдієва К., Бисенали А., Зеленюк К. ЙОГУРТ АЛУ	76
ECONOMY		
15.	Shegai V., Sarybayeva I. METHODS OF STATISTICAL OBSERVATIONS MONITORING THE STATE OF LABOR PROTECTION	81
16.	Sheiko I., Storozhenko O. DIGITAL PROGRESS IN EU: ACCESS, SECURITY AND IT EMPLOYMENT	85
17.	Атаманчук З.А., Просянюк А.В. ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ	90
18.	Атаманчук З.А., Лісна В.Г. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З МВФ	94
19.	Бабенко С.Е.Г. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО ФОНДОВОГО РИНКУ	99

20.	Бондаренко Н.М., Гавриленко О.В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	106
21.	Дідковська Л.І. ВОДНІ РЕСУРСИ ТА СТАЛІЙ РОЗВИТОК АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО ВИРОБНИЦТВА	110
22.	Козоріз К.Ю. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА	114
23.	Колодійчук А.В. МОБІЛЬНА, ЗБУТОВА ТА МАРКЕТИНГОВА ІНФРАСТРУКТУРА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ	119
24.	Мисник О.П. ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ НЕПРЯМИХ ВТРАТ АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ ВІД РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ	125
GEOLOGY		
25.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ГЕРМАНІЮ ТА НІКЕЛЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С8Н ШАХТИ "ДНІПРОВСЬКА"	129
HISTORY		
26.	Kaliyeva M.S. SCIENCE AND EDUCATION IN MODERN SOCIETY	140
JOURNALISM		
27.	Боярська Л. ТРЕНДИ СУЧАСНОЇ АРТ-ЖУРНАЛІСТИКИ	143
JURISPRUDENCE		
28.	Loginova M., Reznichenko K. FEATURES OF THE INSTITUTE OF REPRESENTATION IN CIVIL PROCEEDINGS: UKRAINIAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE	149

29.	Баймуратов М.О., Кофман Б.Я. ЛОКАЛЬНА НОРМОТВОРЧІСТЬ В СФЕРІ ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ В МІСТАХ ЯК ФОРМА ЛЕГАЛІЗАЦІЇ МУНІЦИПАЛЬНИХ ПРАВ ЛЮДИНИ	152
30.	Бобошко О.М. ПРАВОВИЙ СТАТУС ПРИСЯЖНИХ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ	162
31.	Бондар В., Качмарик Д. ПРОТИДІЯ ДОМАШНЬОМУ НАСИЛЬСТВУ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЙОГО ВЧИНЕННЯ	167
32.	Власенко І.І. РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ В ПОРЯДКУ ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА ЗА СІМЕЙНИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ	171
33.	Гавриш Б.О. ПРИНЦИП ЗМАГАЛЬНОСТІ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА В УКРАЇНІ	175
34.	Головатенко М.Ю. ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID -19 НА ПРАВА ЛЮДИНИ	177
35.	Давидяк І.О. ФРАНЧАЙЗИНГ В УКРАЇНІ: ДО ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ У ВІДНОВЛЕННІ ПІДПРИЄМСТВ, ПОШКОДЖЕНИХ ПІД ЧАС ВІЙНИ	179
36.	Козирь В.І. ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКАЗІВ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	183
37.	Ніколаєнко Т.Б., Осінський О.О. НЕЗАКОННЕ ПЕРЕТИНАННЯ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ УКРАЇНИ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ	186
38.	Пильгун Н.В., Шинкаренко А.О. СПІВВІДНОШЕННЯ ПРАВОВОГО ВИХОВАННЯ ТА ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ	191

39.	Проневич О.С., Проневич Т.М. ДОКТРИНАЛЬНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КОНЦЕПТУ "ІНТЕРЕС В ПРАВІ" ПРЕДСТАВНИКАМИ ДОРЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЛІБЕРАЛЬНОЇ ЮРИДИЧНОЇ НАУКОВОЇ СПІЛЬНОТИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)	195
40.	Пузанова Г.Й. ПИТАННЯ ВПЛИВУ КОНЦЕПЦІЙ СУСПІЛЬНИХ НАУК НА АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ	201
41.	Сонюк О.В. ГЕНЕЗИС АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА	204
42.	Яковлева С.В. ПРОБЛЕМИ ЗАКОНОДАВЧОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ СУБ'ЄКТА КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ, ЩО ВЧИНИВ ЗАЛУЧЕННЯ НЕПОВНОЛІТНЬОГО (МАЛОЛІТНЬОГО) ДО НЕЗАКОННОГО ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН, ЇХ АНАЛОГІВ	209
MANAGEMENT, MARKETING		
43.	Гурман О.М., Валентюк Ю.В. УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ СПІВРОБІТНИКІВ	213
44.	Захаренко-Селєзньова А.М. МАРКЕТИНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФРАСТРУКТУРІ ЦИФРОВОГО РИНКУ	219
45.	Зеленська Л. КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ	223
46.	Казанська О.О., Бондарук І.Є. ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА НА РОЗВИТОК СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ	225

47.	Карвацка Н.С. СУТНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	229
48.	Мармаза О.І., Ворона С.М. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ІМІДЖОЛОГІЇ ЯК ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ОРГАНІЗАЦІЇ	236
49.	Розмарина А.Л., Линник О.В. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ	240
50.	Титок В.В., Ємельянова О.М. КОНТРОЛІНГ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЇ	244
51.	Черновол-Ткаченко Р. ОЦІНЮВАННЯ РІЧНОГО ПЛАНУ РОБОТИ ОРГАНІЗАЦІЇ	248
52.	Яковенко Р.В., Яблонський І.А., Базака Р.В., Пузирьов О.Л. ВИРОБНИЧА СТРУКТУРА АТ "ЕЛЬВОРТІ" В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ РОБОТИЗАЦІЇ	251
MEDICINE		
53.	Akhmedova D.I., Akhmedova N.R., Ibragimov A.A., Gazieva K.S. ANTIBODIES TO MODIFIED CITRULLINATED VIMENTIN IN JUVENILE ARTHRITIS	255
54.	Bielikova Y., Angel A. TAURINE IN BLOOD SERUM AND HEART RATE VARIABILITY IN POSTINFARCTION PATIENTS	258
55.	Djurabekova S., Salimbaeva N. RELATIONSHIP OF THE PLACENTAL GROWTH FACTOR WITH THE DEVELOPMENT OF THE SYNDROME OF RESTRICTION OF FETUS DEVELOPMENT (SRFD) IN WOMEN	263
56.	Khaldarbekova M.A., Tozaboyeva S. MODERN CONCEPTS ON THE ETIOPATOGENESIS OF JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS	267



57.	Lupasco D., Lupasco I. INFLUENȚA COMPONENTEI RAȚIEI ALIMENTARE ASUPRA DIGESTIEI ȘI ABSORBȚIEI A MACRONUTRIENȚILOR LA NIVEL INTESTINAL	270
58.	Басюга І.О., Пахаренко Л.В., Жураківський В.М., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. СТРЕС, ЯК ПРЕДИКТОР УСКЛАДНЕНЬ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА В ПОЛОГАХ	278
59.	Венгрович В.В., Близнюк М.В., Венгрович О.З., Тимків І.С., Тимків І.В. МІЙ ПАЦІЄНТ – ЛІКАР	282
60.	Власенко М.В., Баранова А.С. ШИРИНА РОЗПОДІЛУ ЕРИТРОЦИТІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ МАРКЕР СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ	284
61.	Геник Н.І., Поліщук І.П., Бігун Р.В., Перхулин О.М., Жукуляк О.М. КЛІНІКО ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОСТОВАРІОЕКТОМІЧНОГО ОСТЕОПОРОЗУ У ЖІНОК В МЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ВІЦІ.	290
62.	Захарченко В.С., Семенко В.О., Демочко Г.Л. НАЙПОШИРЕНІШІ ЗРАЗКИ МЕДИЧНОЇ СИМВОЛІКИ	295
63.	Колонюк К.О. ОГЛЯД СУЧАСНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНКИ ХОДИ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ ДІТЕЙ ІЗ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ	297
64.	Коляда Н.А., Остапенко А.О., Скоробогатий В.В., Гусакова О.О., Шевлюк П.П. РОЗПОВСЮДЖЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МІКОПЛАЗМОВОЇ ІНФЕКЦІЇ	305
65.	Кочержат О.І., Гаман І.О., Човганюк О.С., Василечко М.М., Вацеба Б.Р. СТАН ЛІПІДНОГО СПЕКТРУ КРОВІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ЕНДОГЕННОГО ІНСУЛІНУ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ	313

66.	Крохмалюк О.К., Власенко М.В. ОСНОВИ ІНСУЛІНОТЕРАПІЇ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ 1 ТИПУ У ОСІБ ДИТЯЧОГО ВІКУ	316
67.	Курділь Н.В. АНАЛІЗ ПОБІЧНИХ ЕФЕКТІВ ВНАСЛІДОК ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКИХ ДОЗ НАЛОКСОНУ ПРИ ПЕРЕДОЗУВАННІ СИНТЕТИЧНИМИ ОПОЇДАМИ	318
68.	Куса О.М., Курташ Н.Я., Нейко О.В., Кравчук І.В., Сніжко Т.Б. ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВТРУЧАНЬ ДЛЯ ПРОЛОНГУВАННЯ ВАГІТНОСТІ	322
69.	Малик О.Р. ТЕРМІН "МІСЦЕ ПОДІЇ" В КОНТЕКСТІ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ТА СЛІДЧОЇ ПРАКТИКИ В УКРАЇНІ. ПРИНЦИПИ, МЕТОДИ, СТАДІЇ ОГЛЯДУ МІСЦЯ ПОДІЇ	325
70.	Моїсєєва Н.В., Вахненко А.В., Островська Г.Ю., Власова О.В. ПОШУК ШЛЯХІВ КОРЕКЦІЇ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ГЕРБИЦИДІВ НА СІМ'ЯНИЙ ЕПІТЕЛІЙ ССАВЦІВ	329
71.	Ремезюк І.Г. ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МІСЦЕВИХ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПАРОДОНТИТУ	331
72.	Секрет Т.В. ВПЛИВ ВЕЛИКИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ НА СТАН ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ	333
73.	Сулим Ю.В., Петришин О.А. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА БІОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПАРОДОНТУ	335
74.	Тодорів Т.В., Юрак М.З., Ромаш І.Б. ГЕНЕТИЧНА СПЕЦИФІКА РОЗВИТКУ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ	341
75.	Токарчук Н.І., Оверчук А.А. РІВЕНЬ БІЛКА КЛІТИН КЛАРА ПРИ БРОНХІОЛІТІ У ДІТЕЙ МАЛЮКОВОГО ВІКУ	344

76.	Чухрієнко А.В., Шаган Д.В. ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ КРОВОТЕЧ У ХВОРИХ З ГОСТРИМ КОРОНАРНИМ СИНДРОМОМ	347
77.	Юмашева О.О., Бочковський О.М. ЮМЕЙГО-ТЕРАПІЯ ПРИ ОСІННІЙ ДЕПРЕСІЇ	349
PEDAGOGY		
78.	Zhaksybekuly A.D. THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH	351
79.	Aziukovskyi O., Pashchenko O., Kaliuzhna T. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DIGITAL EDUCATION	354
80.	Kravets E. ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS DURING THE WAR	358
81.	Lesbay N.M. THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGY IN EDUCATION	362
82.	Moshenets K., Pertseva N. ANALYSIS OF APPLICANTS SATISFACTION WITH DISTANCE LEARNING AT THE CLINICAL DEPARTMENT IN DNIPRO STATE MEDICAL UNIVERSITY DURING THE HOSTILITIES	366
83.	Moufida Boumous INTEGRATING MOBILE APPLICATIONS AS AN EDUCATIVE TOOL	369
84.	Nikolaeva S., Chernysh V., Diachkova Y. DIFFICULTIES OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS STUDENTS IN WRITING HEADING ABSTRACTS TO SCIENTIFIC ARTICLES	371
85.	Piven V., Cherednychenko N. THE IMPORTANCE OF INDEPENDENT WORK FOR TEACHING PILOTS ENGLISH IN THE SYSTEM OF DISTANCE LEARNING	374

86.	Андреїв Т.С., Суліцький В.В. СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ЇХ СІМЕЙ	377
87.	Бойко Д.В., Бондар А.Ю., Кашперенко Я.Ю., Левіщенко В.В., Орлюк Я.О. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДИСЦИПЛІНИ „ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ”	383
88.	Варешкіна Н.В. ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИМ МОВАМ У ВНЗ	386
89.	Веремко К. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ НА ЗАСАДАХ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ	389
90.	Григор'єва В.А., Лисак Л.К. РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	396
91.	Губа К.О., Князян М.О. МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ	399
92.	Зеленська Л., Лу Сюй "ДИТЯЧИЙ СВІТ" – ОДНА З ПЕРШИХ ГАЗЕТ ДЛЯ ДІТЕЙ У КНР	404
93.	Канова Л.П. МОТИВАЦІЙНІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОЦЕСІ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	407
94.	Кубатко А.І., Кириченко О.В. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ – ВАЖЛИВІ АСПЕКТИ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ВИМУШЕНО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ	410

95.	Ланова Т.В., Матусевич Л.М. МОВНА КОМПЕТЕНЦІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	413
96.	Матвієнко С.І. СОЦІАЛІЗУЮЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ РЕГІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ	415
97.	Матвієнко Ю. ЗАСТОСУВАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	419
98.	Намазова В.М. СУТНІСТЬ, ФУНКЦІЇ, ЕТАПИ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ	423
99.	Огринчук О.П., Іванишин Г.Я. ЛІНГВОДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СИТУАТИВНОСТІ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	426
100.	Панченко Ю.О. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ НА МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ	429
101.	Романенко Л.В., Романенко К.А., Сіменик Є.С., Якуніна І.В., Лялька Т.В. РОЗВИТОК СИСТЕМИ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ	432
PHILOLOGY		
102.	Senyk H. PHONOLOGICAL INTERFERENCE IN BUKOVINA AS THE RESULT OG GERMAN-UKRAINIAN LANGUAGE CONTACTS	438
103.	Дьоміна Н.Ю., Савілова Л.В. СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ ТАБУЙОВАНОЇ ЛЕКСИКИ	442
104.	Ковальчук І.В., Попчук М.А. ОСОБЛИВОСТІ МЕТАКОГНІТИВНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗВО В ПЕРІОД ОНЛАЙН - НАВЧАННЯ	445



105.	Литвин О.О. ФЛОРОНОМЕНИ В СКЛАДІ ПОРІВНЯНЬ ЯК ЗАСІБ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ КРАСИ ПРИРОДИ ТА ЛЮДИНИ В МОВІ ТВОРІВ ОЛЬГИ КОБИЛЯНСЬКОЇ	449
106.	Матвіяс О.В., Будзин В.Р., Базиляк Н.О., Штойко Х. РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ПІДХІД ДО УТВОРЕННЯ ТЕРМІНУ ДЦП	456
107.	Назаренко О.М., Кабанцева Н.В. АЛЮЗІЇ ЯК ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНІ ОДИНИЦІ В ПУБЛІЦИСТИЧНОМУ ДИСКУРСІ	461
108.	Ясинецька О.А. ПРОГРАМНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ФІЛОЛОГІЇ	464
PHILOSOPHY		
109.	Сейтжапарқызы А.А., Сагатова А.С. THE ROLE OF ABAY IN THE DEVELOPMENT OF SPIRITUAL CULTURE BY THE EXAMPLE OF BOOK OF WORDS	469
110.	Аташкаде Р.В., Пугач А.В. РЕКЛАМА ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ФЕНОМЕН	474
111.	Дмитрик І.О. ОБРАЗ ЛЮДИНИ В ФІЛОСОФСЬКІЙ АНТРОПОЛОГІЇ ПОСТМОДЕРНУ	482
112.	Клименко А.С. ВЕДИЧНА КУЛЬТУРА ТА МЕТААНТРОПОЛОГІЯ В ФІЛОСОФІЇ	485
113.	Крилова (Світла) В. ЕКЗИСТЕНЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ХАРИЗМИ ЧОЛОВІКА ТА ЖІНКИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	492
114.	Лакуша Н.М., Червона Л.М. ВИЗНАЧАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ І НАУКИ	497
115.	Северин Н.В. УКРАЇНСЬКА ШКОЛА РАКЕТОБУДУВАННЯ (ДО ВСЕСВІТНЬОГО ДНЯ АВІАЦІЇ ТА КОСМОНАВТИКИ)	500

116.	Терлецька Н.О. ВИБІР ОРІЄНТИРІВ ДЛЯ НОВОЇ ПАРАДИГМИ РОЗВИТКУ ЛЮДСТВА	505
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
117.	Hubal H. MATHEMATICAL MODELING OF NON-EQUILIBRIUM STATE OF NON-SYMMETRIC PARTICLE SYSTEMS	509
POLITICS		
118.	Бондаренко В.Д. РЕЛІГІЙНО-ЕТНІЧНИЙ ФАКТОР ЯК ГОЛОВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ ІСЛАМСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ ІРАН ПРОТИ "М'ЯКОЇ СИЛИ" США У РЕГІОНІ БЛИЗЬКОГО ТА СЕРЕДНЬОГО СХОДУ	513
PSYCHOLOGY		
119.	Amzarakov N. DYNAMICS OF SEXUAL ORIENTATION AND GENDER FORMATION DURING A PERSON'S LIFE	517
120.	Babchuk M. FACTORS THAT CAUSE THE DEVELOPMENT OF THE IMAGE OF THE PHYSICAL "I"	521
121.	Spytska L. LONG-LIVERS AS SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL PHENOMENON	524
122.	Баличева Н.В. ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРИВОЖНОСТІ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ	526
123.	Шухманн В.А., Ванзіляк Ю.А. ПСИХО-ЕМОЦІЙНІ БАР'ЄРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СОМАТИЧНЕ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ	529
TECHNICAL SCIENCES		
124.	Ahmedova B.J., Hajizada K.K. CORPORATE NETWORKS' MODELING OF SECURITY CHANNELS AND EFFICIENCY ASSESSMENT	532

125.	Andrushchak I., Androshchuk I., Surynovych O. OVERVIEW AND COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF E-MAIL PROTECTION METHODS	537
126.	Babinets A. DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF MODES OF ARC WELDING WITH POWDERED WIRES ON THE DIMENSIONS OF DEPOSITED ROLLERS	542
127.	Cherepnov I., Antoshchenkov R., Kolokolnikov V. CHOICE OF MICROWAVE RADIOMETRY METHOD TO DETECT INJURIES AND PATHOLOGIES IN THE HUMAN BODY	545
128.	Cherkashyna V., Shmatov A. IMPROVING THE OPERATIONAL RELIABILITY OF OVERHEAD POWER LINES BY MELTING ICE WITH ALTERNATING CURRENT	548
129.	Galagan V., Bondarchuk S., Zakalad M., Mulyavka A., Bilyachenko V. ВИЗНАЧЕННЯ АЛГОРИТМУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ СТАНУ ВЕДЕННЯ ПРОЄКТУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	551
130.	Khvalin D. THE INFLUENCE OF COOLING TYPE ON A TURBOGENERATORS UNFAILING OPERATION	560
131.	Komekbayev N. АВТОМОБИЛЬ ЖОЛЫНДАҒЫ КЕДЕРГІЛЕРДІ, ҮШ ӨЛШЕМДІ ОБЪЕКТІЛЕРДІ АНЫҚТАУ ӘДІСІН ЗЕРТТЕУ	563
132.	Kvitka S., Vovk O., Zharikova A. A DEVICE FOR MONITORING AND PROTECTING A GROUP OF INDUCTION MOTORS FROM ABNORMAL OPERATING CONDITIONS	571
133.	Polyvianchuk A., Zhang Le ANALYSIS OF TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF CENTRAL HEATING BOILERS	574

134.	Rukhadze O., Lursamnashvili L., Natbiladze N. ANALYSIS OF THE DIFFERENCES BETWEEN TRADITIONAL AND INNOVATIVE METHODS OF FELT PROCESSING	578
135.	Блащук С.М., Чекунова О.М., Щербак О.В. НОВИЙ ВИД КОМУНІКАЦІЇ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ КОМАНД УПРАВЛІННЯ	588
136.	Білюк І.С., Савченко О.В., Камишанов О.М., Мухін О.А., Морозов М.О. МІКРОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КРОКОВОГО ДВИГУНА	590
137.	Гайдайчук В.В., Котенко К.Е. TRANSIENT DYNAMIC PROCESSES OF THREE-LAYER ASYMMETRIC HEMISPHERICAL SHELLS	593
138.	Гамзаєв Р.О. МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНИХ МОВ МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ СИСТЕМ "ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ"	603
139.	Ковальова О.С., Кошулько В.С. ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ	609
140.	Коробкова О.М. СУЧАСНІ УМОВИ ОБРОБКИ КОНТЕЙНЕРНИХ ВАНТАЖОПОТОКІВ В УКРАЇНІ	613
141.	Лабуткіна Т.В., Ананко Р.В. ДО КОНЦЕПЦІЇ СКЛАДОВОЇ СУПУТНИКОВОЇ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ОРБІТАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ СТАБІЛЬНИХ РЕГУЛЯРНИХ УГРУПОВАНЬ КОСМІЧНИХ АПАРАТІВ	616
142.	Мезенцева І.О., Кузьменко О.О., Горбенко В.В., Мезенцев С.М. БЕЗПЕКА ПРАЦІ – ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА	626
143.	Поздняк В.П., Костенко І.Л., Кубрак В.Г., Воронов Д.М., Павліченко О.А. МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНУТРІШНЬООБ'ЄКТОВОЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ	630

144.	Політ А.Г., Небаба М.Ю. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВІДЕО ІГРАХ	636
145.	Чернова О.Т. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ РЕЗЕРВУАРІВ	639
146.	Шашенко О., Шаповал В., Скобенко О., Шерстюк Є., Кулівар В.Я. ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТИСКУ ВІД ПОВІТРЯНОЇ ВИБУХОВОЇ ХВИЛІ В ҐРУНТОВІЙ ОСНОВІ	643
147.	Шишацький А.В., Апенько Н.В., Зінченко М.О., Совік О.В., Лазута Р.Р. МЕТОДИКА ПАРАМЕТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄКТУ УПРАВЛІННЯ НА ОСНОВІ УДОСКОНАЛЕНОГО АЛГОРИТМУ СВІТЛЯЧКІВ	647
148.	Шпак В.В., Маринін А.І. ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ФОРМУВАННЯ ВІДНОВНОГО СТАНУ ВОДИ, ЗБАГАЧЕНОЇ МЕТАБОЛІЧНИМ ВОДНЕМ, З СУБСТРАТУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ	657
TOURISM		
149.	Medvedovska T. THE ANIMATION ACTIVITIES: THE FEATURES OF FORMATION OF FUTURE SPECIALISTS IN TOURISM	660



# LANDING PAGE ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕКЛАМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ В СУЧАСНОМУ ІНТЕРНЕТ-ПРОСТОРІ

**Чупрій Катерина Віталіївна**

студентка 4 курсу факультету систем і засобів масової комунікації кафедри  
реклами та зв'язків з громадськістю  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Мироненко Владлена Вячеславівна**

канд. наук із соц. ком.,  
в.о. зав. кафедри реклами та зв'язків з громадськістю  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Динаміка процесів розвитку глобальних інформаційно-комунікаційних технологій та їх можливостей для суспільства та економіки набуває широкого застосування. Наразі неможливо уявити ведення будь-якої діяльності без використання Інтернет-технологій та web-ресурсів. Тому і розвиток рекламного бізнесу в інтернет-просторі не є новиною для сучасного підприємця чи простого користувача. Продуктивність та рівень пристосованості підприємництва до змін на ринку сьогодні визначається навичками гнучкості та адаптації до процесів диджиталізації. Процес перенесення повідомлень у віртуальне середовище дозволяє споживачам отримувати інформацію про необхідні їм товари та послуги, тим самим підвищуючи продуктивність комунікаційної взаємодії, а компаніям – отримувати бажану інформацію про потенційних клієнтів та партнерів і будувати з ними необхідну модель комунікації, регулюючи її інтенсивність [1].

Одним із найпопулярніших інструментів комунікації є створення грамотно розробленого сайту компанії, який дає змогу вирішувати кілька завдань: від вивчення споживачів і розуміння комунікаційного впливу до безпосереднього трансформування контакту із сайтом на замовлення/покупку або контактну інформацію про споживача [2]. Нині популярності набуває landing page або просто «лендінг». У контексті вебсайту та цифрового маркетингу landing page – це перша сторінка, на яку потрапляє користувач у результаті залучення трафіку; вебсторінка, призначена для отримання контактної інформації в обмін на вигідну, цікаву для споживача пропозицію, наприклад, відео, гайд або будь-яка інша корисна інформація [3]. Отже лендінг – це важливий рекламний інструмент, який привертає увагу до певного, обмеженого вмісту інформації та спонукає відвідувачів, за допомогою закликів до дії (calls to action), надати контактні дані в обмін на бажану продукцію, що можуть значно збільшити конверсію.

Мета landing page – спрямувати трафік на певну обрану дію. Їх називають «цільовими сторінками», тому що рекламисти та маркетологи направляють на них трафік з інших місць поширення контенту: сайти соціальних мереж (Facebook, Instagram, LinkedIn); блоги (Blogger); служби мікроблогів (Twitter); служби обміну відео (YouTube, TikTok); служби обміну фотографіями (Flickr,

Pinterest) [4]. Цільові сторінки часто оптимізовані для конверсій, це означає, що на них відсутня типова навігація вебсайту, вони сконцентровані на певному продукті чи послугі. Традиційна навігація вебсайтом надає відвідувачам численні варіації продуктів та послуг, де користувачі можуть переходити зі сторінки на сторінку без конвертації та інших важливих дій для оптимізації роботи компанії. Цільові сторінки створені таким чином, щоб можна було виконувати лише одну дію на них, яка передбачає конверсію.

За класифікацією американського вченого Тіма Еша [5, р. 28-29] існує три типи landing pages:

**Головний сайт (Main site).** Landing page може бути частиною основного корпоративного вебсайту, головна сторінка органічного пошуку або сторінка статті в блозі. Це означає, що коли клієнт відвідує сайт за допомогою прямого введення або через соціальні мережі, він не відразу потрапляє на першу сторінку сайту електронної комерції, як на більшості вебсторінок. Користувачі потрапляють на окрему головну цільову сторінку сайту, яка створена для залучення клієнтів через візуальну стимуляцію чи історію бренду. Такі сторінки мають ідентичний макет та навігацію, що й усі інші сторінки на головному сайті компанії. Трафік може надходити через пряме введення, тобто через URL-адресу. Більшість відвідувачів, ймовірно, потраплять на домашню сторінку з тієї причини, що їм не потрібно вводити довгу URL-адресу [6].

**Мікросайт (Microsite).** Цільова сторінка є частиною мікросайту, спеціально розробленого для окремої цілі, адаптована під особливу аудиторію. Мікросайт зазвичай має один головний заклик до дії (наприклад, покупка або запит інформації), і всі дані на сайті спрямовують відвідувача виключно до цієї запланованої конверсійної дії. Мікросайт зазвичай містить кілька сторінок допоміжної інформації, яка дозволяє користувачеві прийняти обґрунтоване рішення щодо заданої йому теми, запитати додаткову інформацію або одразу щось купити. Такий різновид лендінгу передбачає детальний опис продукту чи послуги, рекомендації, технічні документи, порівняльну характеристику з подібними продуктами чи послугами конкурентів, тематичні дослідження, відгуки та інше підтвердження. Мікросайти можуть бути брендowanими, як частина основної компанії, або можуть виступати як окремий бренд.

**Автономні (Stand-alone).** Деякі вебсторінки спеціально розроблені для певної маркетингової кампанії. На таких сторінках зазвичай є конкретна інформація, пов'язана лише з пропозицією чи дією, яку ви хотіли б зробити відвідувачам. Зазвичай є чіткий єдиний заклик до дії. Якщо потрібну дію не виконано, на окремих цільових сторінках може використовуватися спливаюче вікно виходу.

Таким чином, просування товарів та послуг за допомогою лендінгу – це новий інструмент рекламної комунікації в сучасному інтернет-просторі. За допомогою landing pages можна залучати підписників на поштові розсилки інформаційних бюлетенів, просувати послуги онлайн-курсантів, надавати знижки чи купони, консультації чи демо-версії продуктів, підвищувати відвідуваність сайту, заохочувати до безкоштовного трейду. За рахунок

спрощення та скорочення кількості різного роду відволікаючих елементів, розкриття головної інформації про продукт і застосування психологічних прийомів підвищення лояльності, landing page залучає набагато більшу кількість клієнтів, ніж звичайний вебсайт.

### Список літератури:

1. Гусєва О. Ю., Легомінова С. В. Діджиталізація – як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. Київ: Державний університет телекомунікацій, 2018. № 1 (23). С. 33-39. URL: <http://journals.dut.edu.ua/index.php/emb/article/view/1812> (дата звернення: 01.02.2023).

2. Пономаренко І. В., Сап'ян А. С. Веб-сайт як ефективний інструмент інтернет-маркетингу для досягнення стратегічних цілей компанії. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 31. С. 354-361. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/31-2019> (дата звернення: 01.02.2023).

3. Meesala Sameer. The Role of a Landing Page in Digital Marketing. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)* April 2022, Vol. 9, Issue 4. URL: <https://www.jetir.org/papers/JETIR2204132.pdf> (дата звернення: 01.02.2023).

4. Greenhow C., Chapman A., Marich H. & Askari E. Social Media and Social Networks (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, Pinterest, etc.). In K. Peppler (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Out-of-School Learning*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2017. URL: [https://www.researchgate.net/publication/315113656\\_Social\\_Media\\_and\\_Social\\_Networks\\_Facebook\\_Twitter\\_LinkedIn\\_Instagram\\_Pinterest\\_etc](https://www.researchgate.net/publication/315113656_Social_Media_and_Social_Networks_Facebook_Twitter_LinkedIn_Instagram_Pinterest_etc) (дата звернення: 01.02.2023).

5. Ash T., Ginty M., Page R. *Landing page optimization: The definitive guide to testing and tuning for conversions*, 2nd Edition. John Wiley & Sons, 2012. 496 p.

6. Moborg A. Benefits of a main site landing page. 2020. URL: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/354171/Moborg\\_Alessia.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/354171/Moborg_Alessia.pdf?sequence=2&isAllowed=y) (дата звернення: 01.02.2023).

# ЛІСОВА ГЕНЕТИЧНА КОМПОНЕНТА В СТРУКТУРІ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОМЕРЕЖІ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

Єлісавенко Юрій,

к.с-г.н., науковий співробітник

ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція»

Одним з пріоритетів збалансованого розвитку Східного Поділля є збереження й невиснажливе використання біотичного і ландшафтного різноманіття, функції якого може забезпечити екомережа, в основу якої включені об'єкти природно-заповідного фонду (ПЗФ). Загальною тенденцією в підході до екомережі є намагання створити універсальну природну структуру, яка б вирішувала не тільки проблеми збереження тварин, рослин, грибів та їх середовищ існування, але й була б у соціальному та економічному відношенні корисною для населення, поліпшуючи умови його існування [1, 3, 4].

Нами запропоновано схему екомережі (рис. 1.).

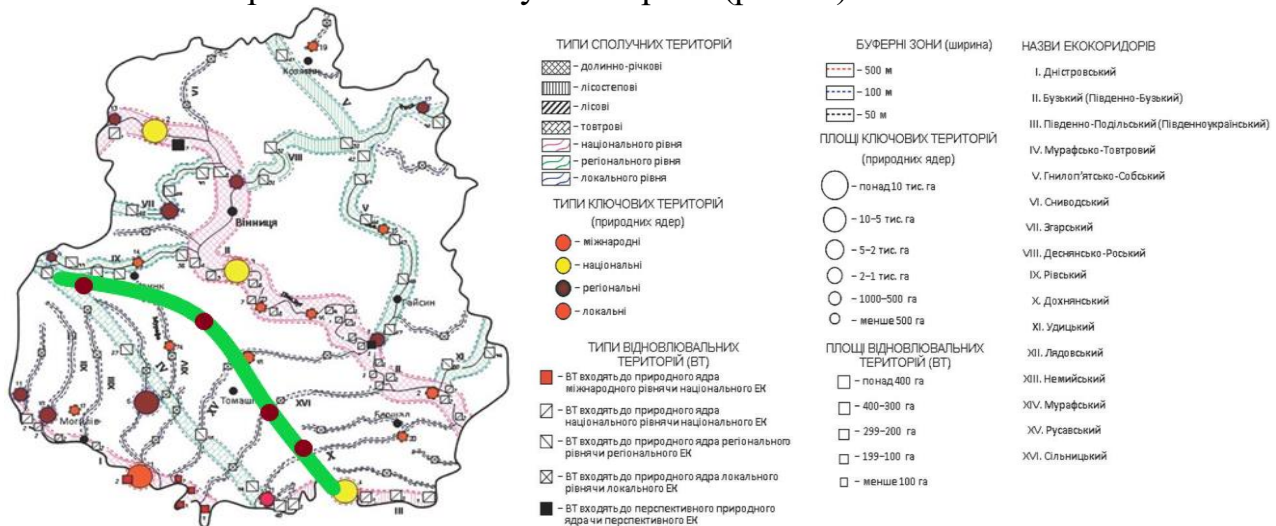


Рисунок 1. Картосхема регіональної екомережі Східного Поділля

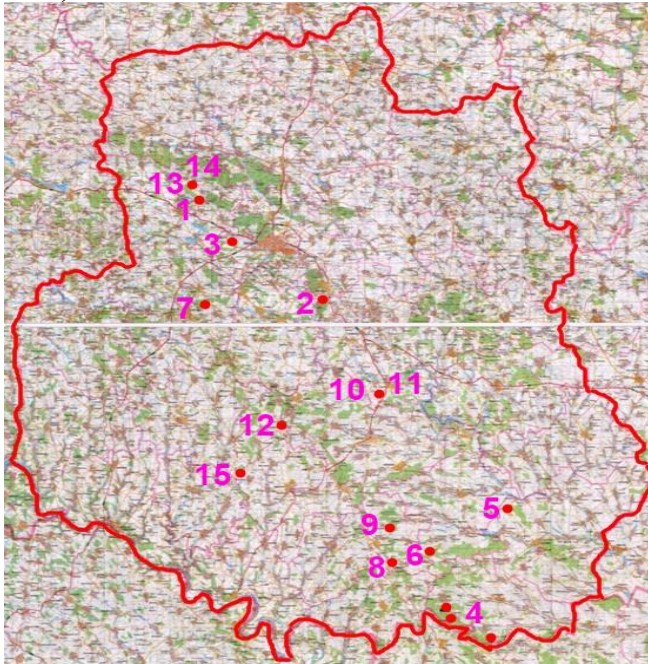
У межах території Східного Поділля виділено такі групи екологічних коридорів: національного, регіонального (міжобласного, які з'єднують між собою екомережі суміжних областей з Вінницькою) і локального (місцевого) рівнів та визначено типові рослинні угруповання, що є основою для формування біогеоценотичного покриву, максимально наближеного за структурою до природного.

Для комплексного збереження біотичного різноманіття лісових ландшафтів Східного Поділля, оскільки вони є наменше антропогенно порушені в умовах регіону необхідно в структуру екомережі включити лісові генетичні резервати та плюсові насадження з подальшою перспективою їх заповідання. І вони в свою чергу стануть ключовими структурними компонентами невиснажливої екомережі.

Лісові генетичні резервати відібрані у домінуючих лісових екосистемах переважно дібровного типу, що є типовими для регіону і зберігають генофонд



корінних деревних порід. Лісові генетичні резервати є відібрані в 9-ти лісових господарствах регіону і розташовані вони з північного заходу на південний схід (рис. 2), а плюсові насадження в 3-х господарствах (рис. 3).

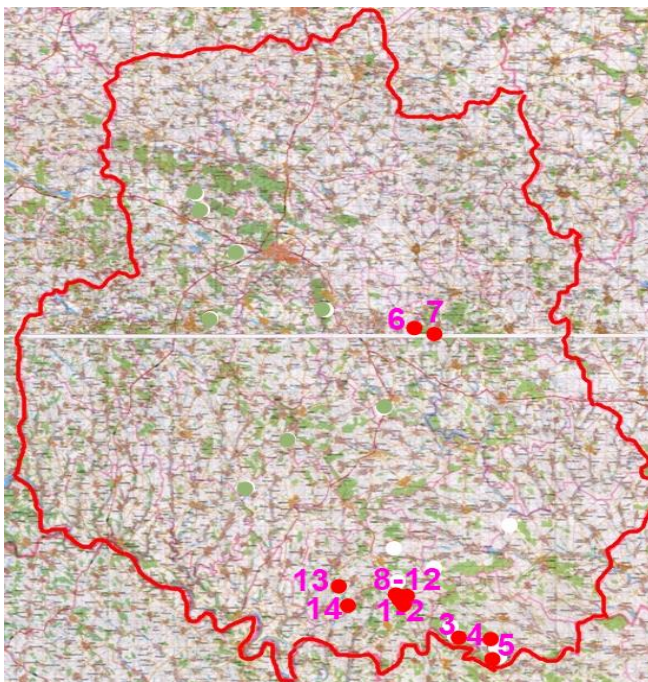


*Легенда до рисунку*

- 1 - "Вінницький" (площа 20 га)
- 2 - "Вороновицький" (площа 54 га)
- 3 - "Прибузький" (площа 135,1 га)
- 4 - "Бритавський" (площа 186,1 га)
- 5 - "Сумівський" (площа 3,7 га)
- 6 - "Цибулівський" (площа 204 га)
- 7 - "Жмеринський" (площа 194,5 га)
- 8 - "Рудницький" (площа 106,4 га)
- 9 - "Брацлавський-1" (площа 20,5 га)
- 10 - "Брацлавський-2" (площа 9,5 га)
- 11 - "Брацлавський-3" (площа 137,9 га)
- 12 - "Шпиківський" (площа 72,9 га)
- 13 - "Літинський-1" (площа 37,4 га)
- 14 - "Літинський-2" (площа 94,2 га)
- 15 - "Моївський" (площа 9,1 га)

(загальна кількість – 15 штук, площею 1 1285,3 га )

Рисунок 2. Генетичні резервати на картосхемі Східного Поділля



*Легенда до рисунку*

- 1 - "Заболотнянське-1" (площа 57,1 га)
- 2 - "Заболотнянське-2" (площа 19 га)
- 3 - "Бритавське" (площа 2,5 га)
- 4 - "Червоно-Греблянське-1" (площа 44 га)
- 5 - "Червоно-Греблянське-2" (площа 64 га)
- 6 - "Немирівське-1" (площа 12,7 га)
- 7 - "Немирівське-2" (площа 8 га)
- 8 - "Заболотнянське-3" (площа 31,5 га)
- 9 - "Заболотнянське-4" (площа 40,6 га)
- 10 - "Заболотнянське-5" (площа 49,4 га)
- 11 - "Заболотнянське-6" (площа 39,2 га)
- 12 - "Заболотнянське-7" (площа 70,8 га)
- 13 - "Рудницьке-1" (площа 37,5 га)
- 14 - "Рудницьке-2" (площа 54 га)

(загальна кількість – 14 штук, площею 530,3 га )

Рисунок 3. Плюсові насадження на картосхемі Східного Поділля

Основними показниками сучасного стану генетичних резерватів і плюсових насаджень є продуктивність насаджень та участь цільової породи у складі насадження [2]. Дані щодо оцінки стану лісових генетичних резерватів регіону приведені у таблиці 1, а плюсових насаджень у таблиці 2.



Таблиця 1

Таксаційні показники лісових генетичних резерватів

№	Площа, га	Склад насадження	Вік, років	Діаметр, см	Висота, м	Бонітет	Повнота	Тип ЛРУ	Запас, м <sup>3</sup>
<i>Вінницьке ЛГ, Вінницьке лісництво</i>									
1	20,0	7Д32Я31Г3+ЛПД	95	42	28	1	0,71	D <sub>2</sub>	341
<i>Вінницьке ЛГ, Вороновицьке лісництво</i>									
2	54,0	6Д31Г31Я31КЛГ1ЛПД	110	43	28,5	1	0,83	D <sub>2</sub>	508
<i>Вінницьке ЛГ, Прибузьке лісництво</i>									
3	135,1	10Д3+Г3+С3+ЛПД	120	36	28	2	0,61	D <sub>2</sub>	350
<i>Чечельницьке ЛГ, Бритацьке лісництво</i>									
4	186,1	5Д32ДС2ЯС1Г+БК	120	42	28	2	0,78	D <sub>2</sub>	430
<i>Бершадське ЛГ, Сумівське лісництво</i>									
5	3,7	6Д32Я31Г31ЛПД	130	56	32	1	0,82	D <sub>2</sub>	538
<i>Бершадське ЛГ, Цибулівське лісництво</i>									
6	204,0	3Д31ДС2Я32ЛПД2Г3	120	48	26,5	2	0,75	D <sub>2</sub>	365
<i>Жмеринське ЛГ, Жмеринське лісництво</i>									
7	194,5	8Д32Г3+ЛПД	130	44	28	2	0,72	D <sub>2</sub>	404
<i>Крижопільське ЛГ, Рудницьке лісництво</i>									
8	106,4	4ДС2Д33Г31Я3	110	48	27,0	2	0,86	D <sub>2</sub>	429
<i>Тульчинське ЛМГ, Брацлавське лісництво</i>									
9	20,5	8Д32Г3+ЛПД	100	46	26	2	0,93	D <sub>2</sub>	484
10	9,5	9Д31Г3+ДС	65	28	26	1a	0,96	D <sub>2</sub>	434
11	137,9	8Д32Г3+БК	110	36	28	2	0,74	D <sub>2</sub>	394
<i>Шпиківське лісництво</i>									
12	72,9	2Д33Я34Г31ЛПД	110	44	28	1	0,52	D <sub>2</sub>	270
<i>Хмельницьке ЛГ, Літинське лісництво</i>									
13	37,4	5Д33Г31ЛПД1КЛЯ	105	52	28	1	0,43	D <sub>2</sub>	236
14	94,2	3Д37ЛПД+КЛГ	105	48	28	1a	0,79	D <sub>2</sub>	488
<i>Могилів-Подільське ЛГ, Моївське лісництво</i>									
15	9,1	8Д31Г31ЧШ	85	36	23,0	2	0,96	D <sub>2</sub>	385

Аналіз таксаційних матеріалів закладених тимчасових пробних площ у генетичних резерватах та плюсових насадженнях показав, що суттєвих змін у складі і продуктивності насаджень за останні 30 років не було. Виявлені лише закономірні тенденції зростання середньої висоти та діаметру насаджень.

Всі обстежені лісові генетичні резервати відповідають своєму статусу і є високопродуктивними насадженнями. Найбільш високопродуктивними є генетичні резервати ДП “Вінницьке ЛГ”, Прибузьке лісництво, ДП “Жмеринське ЛГ”, Жмеринське лісництво, ДП “Тульчинське ЛМГ”, Брацлавське лісництво.

Дані щодо оцінки стану плюсових насаджень регіону подані у таблиці 2.

Таблиця 2

**Таксаційні показники плюсових насаджень**

№	Площа, га	Склад насадження	Вік, років	Діаметр, см	Висота, м	Бонітет	Повнота	Тип ЛРУ	Запас, м <sup>3</sup>
<i>Крижопільське ЛГ, Заболотнянське лісництво</i>									
1	57,1	8Д32ЛПД+КЛГ	120	44	28	2	0,72	D <sub>2</sub>	310
2	19,0	9Д31ЯЗ+ГЗ+ЧШ	110	44	27	2	0,71	D <sub>2</sub>	306
<i>Чечельницьке ЛГ, Бритавське лісництво</i>									
3	2,5	8Д32ГЗ+ЯЗ+ЛПД	130	48	27	2	0,72	D <sub>2</sub>	330
<i>Чечельницьке ЛГ, Червоно-Греблянське лісництво</i>									
4	44,0	5Д34ЯЗ1ГЗ+КЛП+ЛПД	130	40	25	2	0,70	D <sub>2</sub>	300
5	64,0	6Д33ЯЗ1ГЗ+ЛПД	130	40	26	2	0,70	D <sub>2</sub>	310
<i>Іллінецьке ЛГ, Немирівське лісництво</i>									
6	12,7	9Д31ГЗ+ЛПД+КЛП	120	44	31	1	0,70	D <sub>2</sub>	390
7	8,0	10ДЗ+СЗ+КЛГ+ГЗ	121	44	31	1	0,70	D <sub>2</sub>	440
<i>Крижопільське ЛГ, Заболотнянське лісництво</i>									
8	31,5	8Д32ЛПД+КЛГ	120	44	28	2	0,72	D <sub>2</sub>	310
9	40,6	9Д31ЯЗ+ГЗ+ЧШ	110	44	27	2	0,71	D <sub>2</sub>	305
10	49,4	3Д33ЯЗ2ГЗ2ЛПД	110	44	27	2	0,60	D <sub>2</sub>	280
11	39,2	5Д32ЯЗ2ГЗ1ЛПД	60	26	21	1	0,60	D <sub>2</sub>	210
12	70,8	5Д33ЯЗ1ГЗ1ЛПД	110	36	26	2	0,60	D <sub>2</sub>	270
<i>Крижопільське ЛГ, Рудницьке лісництво</i>									
13	37,5	8Д31ГЗ1ЯЗ+ЛПД+КЛГ	115	40	28	2	0,80	D <sub>2</sub>	340
14	54,0	5ЯЗ2Д33ГЗ	105	42	30	1	0,70	D <sub>2</sub>	350

Плюсові насадження також відповідають своєму статусу і є високопродуктивними насадженнями. Найбільш високопродуктивними є плюсові насадження ДП “Крижопільське ЛГ”, Рудницьке лісництво та ДП “Чечельницьке ЛГ” Бритавське лісництво.

Аналітичні дані високої продуктивності лісових генетичних резерватів та плюсових насаджень свідчать, вони мають високий рівень продуктивності та антропоотолерантності. Такі насадження здатні до саморегуляції за умови їх охорони та непорушності їх цілісності в межах конфігурації лісових масивів, де вони зростають.

Збереження генофонду лісових генетичних резерватів та плюсових насаджень дозволить майбутньому формувати високопродуктивні та екологічно оптимальні лісові насадження в умовах регіону. І це, в свою чергу дозволить відновити корінні типи лісу.

Проаналізувавши таксаційні показники досліджених лісових ландшафтів у відповідності корінному типу лісу нами проведено класифікацію обстежених лісових ділянок щодо їх відповідності структурним компонентам регіональної екомережі на прикладі лісового генетичного резервату, який розташований в структурі лісового фонду ДП “Вінницьке ЛГ” Прибузьке лісництво в лісовому урочищі «Якушинецька Березіна» у кварталах 12 (вид. 5, 9, 10)-13 (10-13) на загальній площі 135,1 га (табл. 3).

Таблиця 3

Таксаційна характеристика досліджуваного генетичного резервату в умовах ДП  
“Вінницьке ЛГ” Прибузьке лісництво

Кв./вид.	Площа, га	Характеристика деревостану	Вік, років	Бонітет	Повнота	Запас, м <sup>3</sup>	Відповідність структурному елементу РЕМ
12/5	56,0	10Дз+Гз	115	2	0,6	320	Ключова територія
12/9	2,8	8Дз2Гз+Лпд	115	2	0,6	270	Ключова територія
12/10	3,7	9Дз1Гз	115	2	0,6	300	Ключова територія
13/8	0,5	10Сз+Мде	116	1	0,4	280	Сполучна територія
13/10	0,6	7Мде2Сз1Яле	116	1	0,5	330	Сполучна територія
13/11	58,2	10Дз+Гз+Сз+Лпд	120	2	0,6	290	Ключова територія
13/12	11,0	8Дз2Гз	130	2	0,6	250	Ключова територія
13/13	2,3	5Сз3Мде2Яле+Дз	116	1	0,5	350	Відновлювальна територія
Загальна площа резервату становить 135,1 га, де на частку дуба припадає 131,7 га							

Функціональне зонування лісових ділянок обстеженого лісового генетичного резервату представлено на рисунку 4.

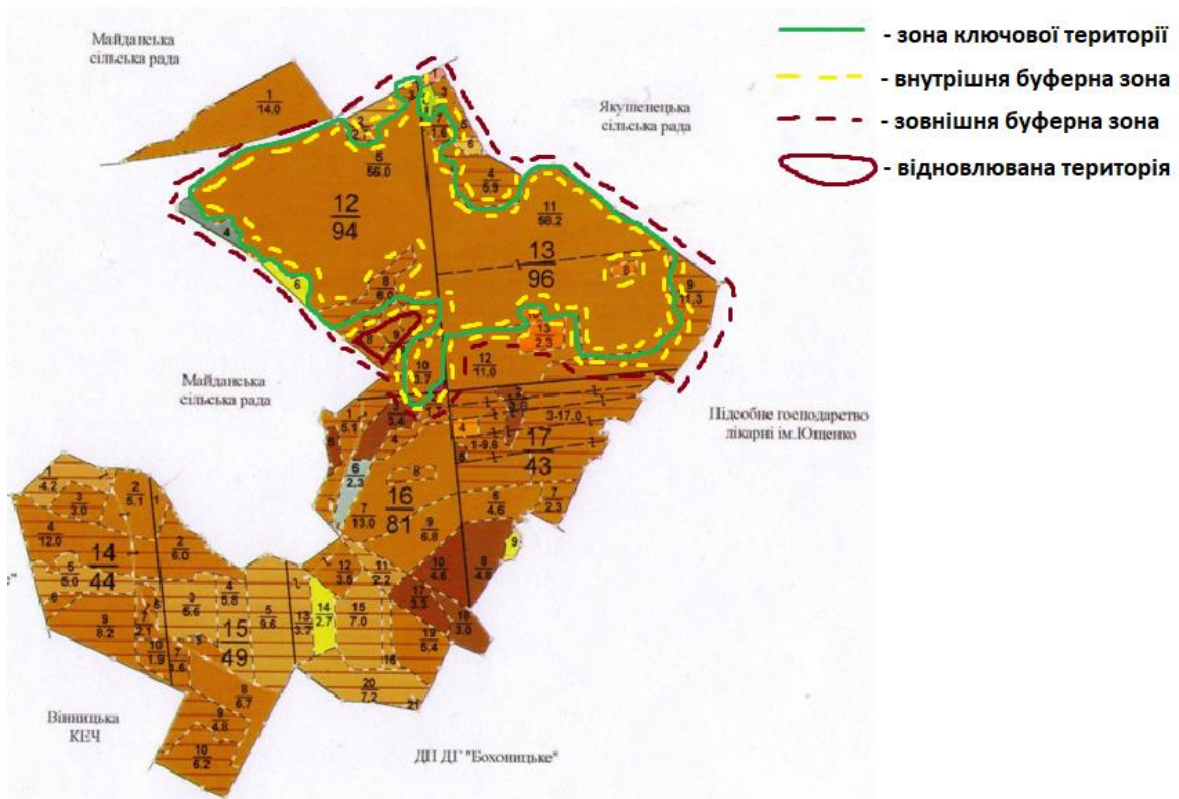


Рисунок 4. Функціональне зонування лісового генетичного резервату як перспективного заповідного об'єкта

Запропонований генетичний резерват ми проектуємо в структурі природно-заповідного фонду як перспективний лісовий заказник загальнодержавного значення “Якушинецька Березіна”, загальною площею 135,1 га.

На основі аналізу екологічного стану відібраних 15 генетичних резерватів встановлено, що в структуру ПЗФ треба внести додатково 14 резерватів площею 1117,4 га, створивши додатково лісові заказники загальнодержавного і місцевого значення. Плюсів насаджень на загальній площі 530 га необхідно включити в структуру ПЗФ до категорій “заповідні урочища” і “ботанічні пам’ятки природи”.

#### **Список літератури:**

1. Екологічна безпека Вінниччини. Монографія. За заг. ред. Олександра Мудрака. Вінниця: ВАТ “Міська друкарня”. 2008. 456 с.
2. Методика інвентаризації об’єктів збереження цінного генофонду лісових порід *in situ*. Харків: УкрНДІЛГА, 2003. 93 с.
3. Нейко І.С., Мудрак О.В. Лісотипологічні аспекти формування національної екологічної мережі рівнинної частини України. Лісівництво і агролісомеліорація. 2010. Вип. 117. Х.: 2010. С. 34-40.
4. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації). За ред. Ю. Р. Шеляга-Сосонко. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. 71 с.

## **ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ, ПОСТТРАЖДАЛИХ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ**

**Шадура Анастасія Миколаївна,**

Студентка

Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління

**Риженко Наталія Олександрівна**

Доктор біологічних наук, професор

Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління

Антропогенне навантаження на складові екосистеми завжди мало місце при взаємодії природи з людиною. Особливого масштабу антропогенний вплив набув на початку ХХ століття з поширенням індустріалізації, появою нових хімічних речовин та їх широкому застосуванні в побуті та сільському господарстві. На сьогодні, багато вчених займається вивченням питання впливу антропогенних факторів на природне навколишнє середовище. Однак сучасні реалії вносять свої корективи у встановлене уявлення про фактори антропогенного впливу, додаючи такі непередбачувані події, як війна.

Військова агресія – це сьогоднішні реалії життя в Україні. На превеликий жаль, за свою історію людство неодноразово стикалося з війнами. Проте, сучасна війна ХХІ століття має зовсім інші масштаби та технічну підготованість. Ця проблема вже почала знаходити своє визнання в парламенті Європейського Союзу. З останніх новин, станом на 25 січня 2023 року, стало відомо, що Парламентська асамблея Ради Європи ухвалила резолюцію про негативний вплив війни на довкілля [1]. За текстом прийнятої резолюції було визнано важливість прийняття поняття «екоциду» в міжнародному праві та запропоновано внесення змін до Римського статуту Міжнародного кримінального кодексу, аби додати «екоцид» як новий злочин вчинений проти довкілля. Тому вивчення та аналіз чинників впливу військової агресії на навколишнє середовище з кожним днем набуває своєї актуальності.

Нині немає чітко сформованого переліку речовин, які є потенційними забруднювачами навколишнього середовища під час воєнних дій, тому збір та узагальнення такої інформації буде корисним для подальшого використання спеціалістами екологами на шляху вирішення екологічних проблем, які будуть виникати через збройну агресію РФ на території України. Утім використання методів деконтомінації елементів екосистеми, зокрема, ґрунтів та ґрунтових вод, під час/після військових дій від полютантів залежить, насамперед, від їх продуктивності та економічної доцільності. Одним з найдешевших та найпродуктивніших методів очищення забруднених ґрунтів є фітореємедіація, яка з практичної точки зору значно недооцінена і достатньо не досліджена.

Якщо не застосовувати методи очищення ґрунтів, то при вирощуванні сільськогосподарських рослин, відбуватиметься їх хронічне забруднення, що зрештою призведе до погіршення якості харчової продукції та ризику

негативного впливу поллютантів на здоров'я людини. Тому пошук універсальних та дешевих методів «вилучення» шкідливих хімічних елементів з компонентів екосистеми, зокрема, ґрунту, є надзвичайно актуальним.

Спостерігаючи за перебігом подій повномасштабної війни в Україні, з упевненістю можна стверджувати, що військові дії несуть та будуть нести негативні наслідки для оточуючого середовища та його компонентів. Аналізуючи статті в міжнародних інформаційних джерелах, таких як BBC News Україна та CEOBS (The Conflict and Environment Observatory), негативні наслідки військових дій на стан навколишнього середовища можна класифікувати наступним чином [2]: безпосереднім веденням бойових дій, тобто використанням засобів зброї та техніки; видобутком та експлуатацією природних ресурсів для потреб військових формувань; військовим «слідом» при маневруванні в бойовому просторі. На все це впливають масштаб, інтенсивність і тривалість війни, а також особливості місцевості ведення воєнних дій [3].

Отже, військові дії, на сьогоднішній день є основним джерелом виникнення складних екологічних лих та техногенних катастроф, що в результаті популяризувало поняття екоциду, яке в свою чергу обумовлює всі чинники шкоди військових дій. Проте, в цих складних екологічно небезпечних явищах можна прослідкувати одну й ту ж, саму закономірність, яка в майбутньому може спровокувати ще більші наслідки. Цією закономірністю є забруднення навколишнього середовища хімічними речовинами (поллютантами).

З огляду на специфіку ведення бойових дій можна виділити декілька факторів надходження хімічних речовин до екотопу:

- розповсюдження хімічних сполук в наслідок детонації снаряду та боєприпасів;
- потрапляння забруднюючих речовин в ґрунт та ґрунтові води в наслідок роботи та подальшого пошкодження військової техніки.

Проаналізувавши доступну інформацію щодо вибухових речовин та їх складу, а також продуктів їх вибуху можна дійти висновку, що наперед прорахувати якісні та кількісні показники хімічного складу продуктів вибуху майже не можливо через їх пряму залежність від факторів зовнішнього впливу та застосованих речовин ініціювання [4, 5, 6]. Проте, можна прослідкувати певну закономірність, щодо вмісту деяких речовин які зустрічаються практично в усіх продуктах вибуху та є найпоширенішими для виробництва вибухових речовин їх перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1

**Варіативність компонентів продуктів вибуху**

Продукти детонації вибухової речовини:	CO, CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, NO, N <sub>2</sub> O, NO <sub>2</sub> , CH <sub>2</sub> O, HCN, N <sub>2</sub>
Метали:	Cu, Zn, Co, Mg, Cd, Pd, Cr, Ni, Al, Ca
Можуть виділятися в залежності від складу ініціюючої речовини:	H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> , Cl
Пара:	аерозолі Hg/ Pd

Для складення більш точного та обґрунтованого, відповідно до умов вибуху, складу речовин його продуктів потрібно проводити додатковий аналіз проб ґрунту. Важливо зазначити, що при значному обсязі вибухової речовини не можна нехтувати утвореними токсичними продуктами, так як значна їх кількість може завдавати шкоду навколишньому середовищу та його компонентам.

Відповідно до інформації представленої в літературних джерелах, токсичність газів, що виділяються при вибуху – невелика. Токсичний вплив можливий лише при безпосередній близькості біооб'єктів до епіцентру вибуху. Проте, інтенсивний та тривалий процес надходження таких газів на конкретну територію може викликати зміни геохімічних умов даної ділянки. Це може проявлятися в зміні рівню рН ґрунтових вод або закисленні ґрунту, тощо.

Вибухові речовини можна умовно розділити за ступенем екологічної небезпеки на дві групи: вибухові речовини, що містять та не містять токсичні метали.

Розлив паливо-мастильних матеріалів відбувається в наслідок пошкодження резервуарів з паливом, розриву паливних баків через пошкодження техніки та під час заправки в умовах активних бойових дій.

Як правило, для заправки військової техніки застосовуються наступні паливо-мастильні матеріали: бензини усіх типів (зокрема, високооктановий авіаційний бензин), реактивне паливо, дизельне паливо (з будь-яким цетановим числом).

Одним з реципієнтів нафтового забруднення є ґрунт. Забруднення ґрунту тісно пов'язане з посиленням негативного впливу шкідливих речовин на рослинність та тварин. Внаслідок забруднення ґрунту нафтопродуктами порушується його здатність до самоочищення.

За своєю природою походження нафтові продукти - це складна суміш органічних сполук: алканів (парафінові або ациклічні насичені вуглеводні), деяких циклоалканів (нафтенів) і ароматичних вуглеводнів різної молекулярної маси, також кисневих, сірчистих та азотистих сполук. Характерними забруднюючими речовинами при розливі нафтопродуктів будуть: вуглеводні (48%), тверді речовини (20%), оксид вуглецю (32%) [7].

В усіх випадках використання одного з трьох видів палива в екотоп буде надходити досить велика кількість органічних вуглеводневих субстанцій в поєднанні з неорганічними сполуками металів та металоорганікою (табл. 2).

Таблиця 2

### Варіативність хімічних речовин при розливі паливо-мастильних матеріалів

За розливу нафти:	S, Pd (в.м.), C <sub>n</sub> H <sub>2n-6</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , смоли
За розливу реактивного пального:	C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub> , сполуки сірки (S), сполуки азоту (N), металоорганіка (M-C), смоли
За розливу дизельного пального:	C <sub>n</sub> H <sub>2n+2</sub> , C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub> , C <sub>n</sub> H <sub>2n-6</sub> , V, Ni, Fe, Cu, Pb, Ca, Al, Na, Mo



Як основні фактори було визначено вибухові речовини та продукти реакції їх перетворення та надходження металів в ґрунт та ґрунтові води в наслідок пошкодження військової техніки. В ході аналізу було визначено ряд сполук, які потрапляють в навколишнє природне середовище в наслідок детонації вибухової речовини та метали, які виділяються як під час детонації снарядів так і від пошкодження військової техніки. Зі схематичним розподілом забруднювачів можна ознайомитися на рисунку 1.

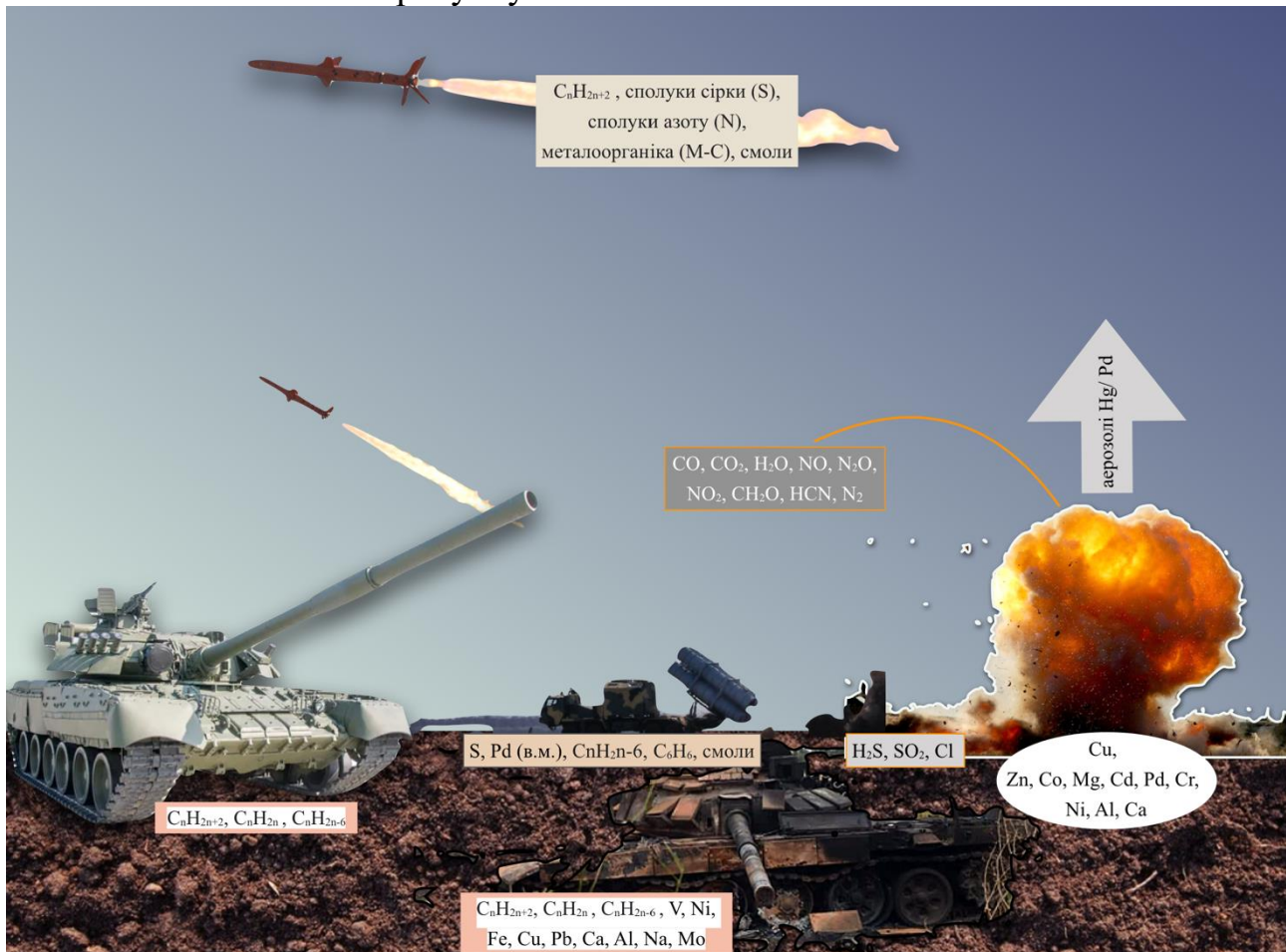


Рис. 1 – Схематичне зображення поля бою та розповсюдження поллютантів в наслідок ведення бойових дій.

Фіторемедіація - це технологія, яка використовує спеціально відібрані рослини для рекультивації ґрунту, забрудненого хімічними речовинами та їх сполуками. Фіторемедіація пропонує привабливу економічну альтернативу поточній практиці. На сьогодні фіторемедіація вважається найперспективнішим та найбільш екологічно безпечним методом очищення забруднених ґрунтів, механізми очищення якої переважно ґрунтуються на використанні певних рослин-гіперакумуляторів, які мають властивості вилучати токсиканти із середовища та проявляють стійкість до їх дії [8, 9, 10].

Фітоаккумуляція – це механізм поглинання поллютантів рослинами із забруднених ділянок разом з іншими поживними речовинами та водою, необхідними для їх росту. Поглинені поллютанти накопичуються в пагонах, листках та інших вегетативних частинах рослини [11]. Цей метод широко використовується для деконтамінації ґрунту від металічних елементів та



радіонуклідних відходів, що створює великі можливості для комерціалізації цієї технології через низькі початкові інвестиції.

Фітостабілізація – це процес, у якому певні види рослин використовувалися для іммобілізації забруднювачів на забруднених ділянках шляхом накопичення речовин коренями через кореневі волоски, адсорбції на поверхні коренів або осадженні у ризосфері певних видів рослин.

Процес фітовипаровування включає поглинання забруднювачів рослинами, з подальшим їх вивільнення у менш токсичній формі в атмосферне повітря [12]. Селен, миш'як і меркурій – токсичні елементи, які можуть перетворюватися в легкі форми, такі як диметилселенід і оксид меркурію, і далі випаровуватися в атмосферу.

Під час фітодеградації рослини поглинають забруднювачі та розщеплюють їх до більш простих та менш токсичних форм. Деградація забруднювачів відбувається двома шляхами: 1. Через метаболічний процес всередині рослини; 2. Завдяки ферментам, які виробляє рослинний організм.

За контролю міграції поллютантів у ґрунтові води використовують деревні форми рослинності. Деревя з довгим корінням здатні затримувати велику кількість води, яка просочується вглиб ґрунтового шару, запобігаючи подальшому її просочуванню в водоносні горизонти. Можливості механізмів фіторемедіації наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

### Можливості механізмів фіторемедіації

Механізм	Характеристика	
Фітоаккумуляція	Суть	Поглинання забруднювача корінням рослин із навколишнього середовища та його переміщення в придатну для збирання рослинну біомасу
	Забруднювач	Органічні та неорганічні забруднювачі
	Середовище	Ґрунт та поверхневі ґрунтові води
Фітостабілізація	Суть	Зменшення рухливості та біодоступності забруднюючих речовин у навколишньому середовищі через фізичні чи хімічні впливи
	Забруднювач	Органічні та неорганічні забруднювачі
	Середовище	Ґрунт та поверхневі ґрунтові води
Фітовипаровування	Суть	Процес поглинання забруднюючих речовин рослинами та випаровування в атмосферу листовою пластиною
	Забруднювач	Хлоровані розчинники та неорганічні сполуки
	Середовище	Ґрунт та поверхневі ґрунтові води
Фітодеградація	Суть	Використання коренів рослин для поглинання або адсорбції забруднень, які знаходяться в розчині навколо кореневої зони
	Забруднювач	Органічні сполуки та метали
	Середовище	Ґрунт та поверхневі ґрунтові води

Контроль водопроникності	Суть	Використання деревних форм рослинності для поглинання води з більш глибоких шарів ґрунту для уникнення просочування забруднювачів
	Забруднювач	Органічні сполуки та метали
	Середовище	Поверхневі, стічні води та ґрунтові води

Таким чином, метод фітореMediaції доцільно застосовувати на територіях, постраждалих внаслідок війни. Утім, використання будь-яких відновлювальних заходів має здійснюватися після знешкодження всіх вибухових елементів, очищення території від великих залишків техніки та мінімального вирівнювання поверхні.

### Список літератури

1. Environmental impact of armed conflicts [Електронний ресурс] // Parliamentary Assembly – Режим доступу до ресурсу: [https://pace.coe.int/en/files/31460/compendium?fbclid=IwAR1mIU6DcvXZ\\_hOu9EeIRQqUkCh3j9EK36e5lR5vsjMAnSZtFfLArc-sGcU](https://pace.coe.int/en/files/31460/compendium?fbclid=IwAR1mIU6DcvXZ_hOu9EeIRQqUkCh3j9EK36e5lR5vsjMAnSZtFfLArc-sGcU)
2. How does war damage the environment? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ceobs.org/how-does-war-damage-the-environment/>
3. IAEA Head Travels to Ukraine to Start Delivery of Nuclear Safety and Security Assistance [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-head-travels-to-ukraine-to-start-delivery-of-nuclear-safety-and-security-assistance>
4. Методика комплексного дослідження вибухових пристроїв, вибухових речовин і слідів вибуху – К.:, 2007. – 218 с. (ілюстр.) [https://arm.naiu.kiev.ua/arm/arm\\_bmb\\_exp/idb/metod\\_wte.html](https://arm.naiu.kiev.ua/arm/arm_bmb_exp/idb/metod_wte.html)
5. Технології виробництва вибухових речовин: курс лекцій / укладачі: М. Ф. Буллер, В. А. Роботко. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 211 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/89312/1/Buller.pdf>
6. Бойко В.В., Ган А.Л., Ган О.В. Спеціальні вибухові технології в геоінженерії [Текст]: Монографія / КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 316 с. ISBN 978-617-581-542-7 [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49097/2/Spetsialni\\_vybukhovi\\_tekhnolohii\\_v\\_heoinzhenerii\\_monohrafiia.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49097/2/Spetsialni_vybukhovi_tekhnolohii_v_heoinzhenerii_monohrafiia.pdf)
7. ТЕХНОГЕННИЙ ВПЛИВ РОЗЛИВІВ НАФТИ НА ҐРУНТИ <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/7744/1/Makarenko.pdf;jsessionid=5516E1721BB92267D38F83099BD4A9B4>
8. Ghosh M. Review on phytoremediation of heavy metals and utilization of it's by products / M. Ghosh, S. Singh // Asian Journal on Energy and Environment. – 2005. – No6(04). – P. 214 – 231.

9. Marmiroli N. Phytoremediation and phytotechnologies: a review for the present and the future / N. Marmiroli, M. Marmiroli, E. Maestri // *Soil and Water Pollution Monitoring, Protection and Remediation*. – 2006. – No 3(23) – P. 403 – 416.
10. Sarma H. Metal hyperaccumulation in plants: a review focusing on phytoremediation technology / H. Sarma // *Journal of Environmental Science and Technology*. – 2011. – No 4. – P. 118–138.
11. Rashid A, Mahmood T, Mehmood F et al (2014) Phytoaccumulation, competitive adsorption and evaluation of chelators-metal interaction in lettuce plant. *Environ Eng Manag J* 13:2583–259
12. Moreno FN, Anderson CWN, Stewart RB, Robinson BH (2004b) Phytoremediation of mercury-contaminated mine tailings by induced plant-mercury accumulation. *Environ Pract* 6:165–175. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1017/S1466046604000274>

## **BUCKLING AND GEOMETRICALLY NONLINEAR ANALYSIS OF SMOOTH AND FACETED PANELS**

**Krivenko Olga,**

Candidate of Science (Engineering), Senior Researcher  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

**Lizunov Petro,**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

**Vorona Yurii,**

Candidate of Science (Engineering), Senior Researcher  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

**Kozak Andrii,**

Candidate of Science (Engineering), Associated Professor  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

Currently much attention is paid to the analysis of the behavior of flexible plates and shells. First of all, researchers are attracted by the problem of determining the stress-strain state and stability of these structures. Problems of static stability occupy a special place. The processes of buckling and subsequent deformation of shells usually lead to the loss of their bearing capacity. At the same time, structures of different geometries are deformed in different ways. Therefore, the shape of the considered structures is also of great importance for the study of their stress-strain state and stability.

The method of solving static problems of nonlinear deformation, buckling, and postbuckling behavior of thin elastic inhomogeneous shells is based on the geometrically nonlinear equations of the 3D thermoelasticity theory and use of the moment finite-element scheme (MFES) [1-3]. A model of a linearly elastic continuous medium is used, the properties of which correspond to the generalized Duhamel–Neumann law. Large displacements with small deformations are assumed. A solid finite element (FE) with additional variable parameters has been developed. A unified calculation model based on the universal FE has been created. The model takes into account the multilayer structure of the material and the geometric features of the structural elements of the inhomogeneous shell: casing of varying thickness, ribs, cover plates, cavities, channels, holes, and sharp bends of the mid-surface. The problem of nonlinear deformation, buckling, and postbuckling behavior of inhomogeneous shells is solved by a combined algorithm that employs the parameter continuation method, a modified Newton–Kantorovich method, and a procedure for automatic correction of algorithm parameters.

In this paper, a comparative analysis of the behavior of smooth and faceted shells is carried out. The effect on the deformation and stability of changing the shape from curvilinear to faceted is analyzed using shells of constant thickness as an example. Consider a smooth shallow spherical shell of revolution clamped at the edge and subjected to pressure. The input data:  $H = 5h^*$  is the rise of panel,  $a = 100h^*$  is the radius of support boundary, and  $h^*$  is the “base” thickness. The results are presented in dimensionless form:  $\bar{q} = q/E \cdot (a/h^*)^4$ ,  $\bar{u}^1 = u^1/h^*$ . Replacing a smooth shallow panel with a faceted one is performed as follows. The curved middle surface of the panel is replaced by a faceted surface inscribed in it and having 16 flat faces ( $4 \times 4$  for a quarter of the shell, Fig. 1).

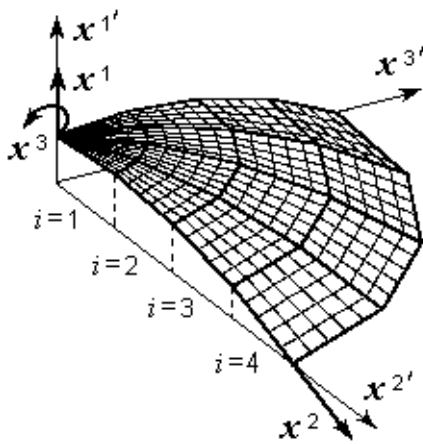


Figure 1. The finite-element shell model of faced panel

Such a change in shape causes a minor alteration of the stress-strain state with increasing of the upper critical load by 1% and decreasing of the volume by 2.5% because the panels are shallow. So, the “load-deflection in the center” curves of the panels are almost the same (Fig. 2, where the solid curve corresponds to the faceted panel “”, the dotted curve corresponds to the smooth “”). Shell deflections change little. Therefore, the buckling shapes coincide (Fig. 3, where the initial shape of the panel corresponds to the pressure intensity  $\bar{q} = 0$ ).

Nonlinear solutions obtained by MFES are compared with those obtained by the LIRA finite-element software (Figs. 3, 4, and 5) [5]. There is a complete coincidence of the solutions obtained using different approaches in the prebuckling domain (Fig. 2). On the curve obtained using the LIRA software, the asterisk “\*” denotes the moment of termination of calculations, which in the LIRA software is taken as the moment of buckling of the shell. The deformation forms of the panels obtained by both methods are in full agreement (Figs. 4, and 5).

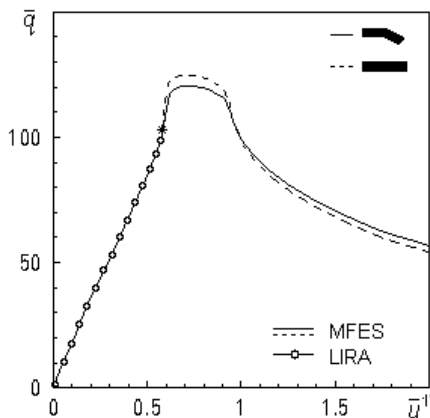


Figure 2

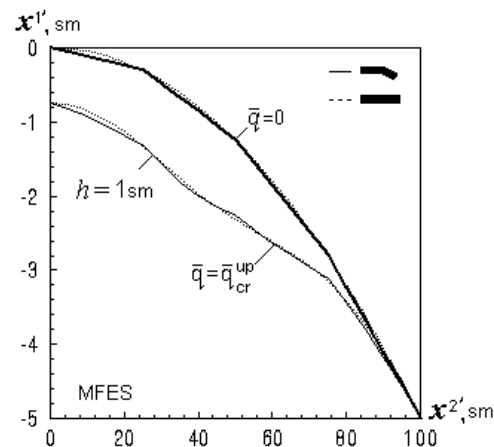


Figure 3

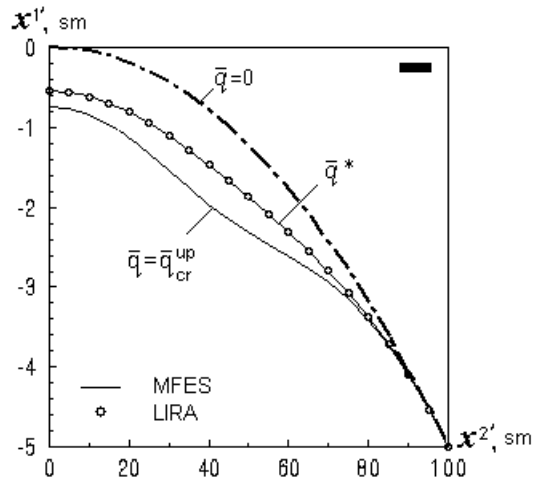


Figure 4

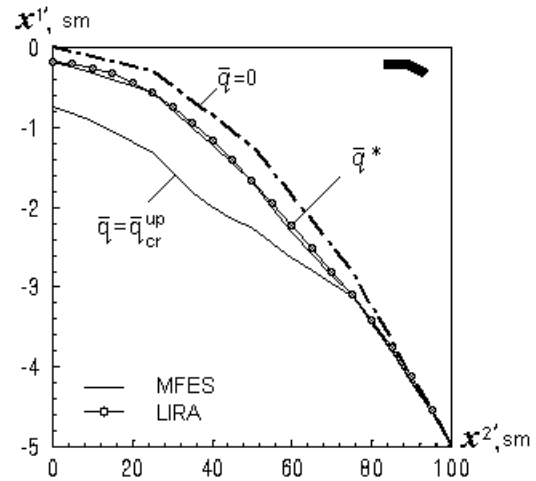


Figure 5

### References:

1. Bazhenov V.A., Krivenko O.P., Solovei N.A. (2010). Nonlinear deformation and stability of elastic shells of an inhomogeneous structure. Kyiv: CJSC "Vipol". 316 p. (in Ukrainian)
2. Bazhenov V., Krivenko O. (2018). Buckling and natural vibrations of thin elastic inhomogeneous shells. LAP LAMBERT Academic Publishing. Saarbruken, Deutschland. 97 p.
3. Bazhenov V.A., Krivenko O.P. (2020). Buckling and vibrations of elastic inhomogeneous shells under thermomechanical loads. Kyiv: Karavella. 187 p. (in Ukrainian)
4. Krivenko Olga, Ivanchenko Grygorii, Vorona Yurii & Kara Iryna. (2021). Geometric Nonlinear Deformation and Stability of Smooth and Faceted Shells. Management of Development of Complex Systems, 48, 69–74. (in Ukrainian)
5. Strelec-Streleckiy, at al. (2008). LIRA 9.4. User Guide. Basis. Textbook. K.: Fact. 164 p.

## **ВИДИ ПЕРСПЕКТИВИ В ОБРАЗОТВОРЧОМУ МИСТЕЦТВІ. СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ЗОБРАЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВИ**

**Бабенцова Орина Сергіївна,**

студентка 3 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Вербовецька Віталіна Віталіївна,**

студентка 3 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Курілович Катерина Володимирівна,**

студентка 3 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

**Сліпченко Валерія Романівна,**

студентка 3 курсу факультету архітектури та містобудування  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Перспектива - це техніка малювання, що дозволяє створити ілюзію глибини на плоскій поверхні. Перспективою називають зображення, побудоване методом центрального проектування.

Головні переваги перспективи:

- велика наочність зображення;
- перспектива предмета створює реалістичне враження;
- проекції розташовуються в одній площині;
- перспектива споруди дозволяє «побачити» його майбутнє задовго до його зведення.

Залежно від того, на яку поверхню будують перспективу, розрізняють наступні види перспектив:

- лінійну - зображення на площині;
- панорамний - зображення на внутрішній поверхні циліндра;
- купольну - зображення на внутрішній поверхні кулі;
- зворотний - зображення, що розширюється в міру віддалення.

Ця техніка виникла в часи Ренесансу, коли реалістичне напрям досягло свого піку. В період розквіту мистецтва люди зіткнулися з новими проблемами в живописі та архітектурі, які вимагають нових рішень. Перспектива допомогла вирішити завдання, що стояли перед творцями того часу. Спочатку люди застосовували пристрій зі склом для більш чіткого розуміння перспективи – на ньому було простіше обвести коректне зображення об'єктів, щоб зобразити їх на площині за законами перспективи. Пізніше з'явилися і інші пристосування для полегшення цієї задачі – різні камери обскура і різноманітні лінзи для цих цілей.

Звична людині лінійна перспектива з'явилася пізніше. Що цікаво, вчені зазначають, що спочатку людині стала більш зрозумілою зворотна перспектива. Зверніть увагу на майстер-класи по живопису. Що вони собою являють? Тут, як правило, висвітлюють лінійну та зворотню перспективу, лише побіжно торкаючись інші види.

З плином історії люди відкривали нові типи зображення в перспективі. Одні пізніше зізнавалися помилковими, інші – тільки зміцнилися в своїх поняттях, а треті і зовсім злилися в якийсь новий підвид. В образотворчому мистецтві види перспективи діляться на кілька груп. Це залежить від їх призначення. На даний момент виведені:

- пряма лінійна перспектива;
- зворотна лінійна;
- панорамна;
- сферична;
- тональна;
- повітряна;
- перцептивна.

Кожен з видів перспективи в образотворчому мистецтві значно відрізняється один від одного як візуально, так і за змістовим наповненням і призначенням, так що заслуговує бути розглянутим докладніше.

Методи побудови перспективи вельми різноманітні. Основними методами є:

- 1.Метод прямокутних координат;
- 2.Метод косокутних координат;
- 3.Метод архітекторів;
- 4.Метод перспективного ешюра;
- 5.Методи перспективної сітки;
- 6.Методи точок сходу і точок вимірювань для домінуючих ліній.

У всіх форм або об'єктів є обсяг і місце в просторі. Основа будь-якого хорошого малюнка - правильно передана перспектива при зображенні форм і вірно створена ілюзія глибини зображуваних об'єктів.

Щоб полегшити завдання отримання глибини і обсягу, слід вивчити об'єкт і спробувати намалювати відповідно до відчуття цілої форми.

У мистецтві існує багато способів використовувати перспективу, щоб домогтися ілюзії глибини - в деяких випадках з використанням кольору або градацій чорного і білого, а часом за допомогою чіткого малювання об'єкта із застосуванням правил геометрії.

Теорія лінійної перспективи, вперше з'явилася у Амброджо Лоренцетті в XIV столітті, а знову вона була розроблена в епоху Відродження (Брунеллескі, Альберті) і ґрунтувалася на простих законах оптики і чудово підтверджувалася практикою.

Об'єкт - предмет, який ми використовуємо при складанні композиції малюнка. Це може бути як одиночний предмет, так і кілька. Використання перспективи допомагає найбільш точно зобразити бажаний об'єкт.



Переконайтеся, що Ви вибрали саме той об'єкт, який найбільш цікавий. Інакше Ви можете втратити інтерес до роботи.

Площина зображення - це поверхня Вашого твору, картини. Як писав Альберті - це «вікно, через яке художник бачить об'ємний реальний світ». Це «вікно» і є поверхню Вашого малюнка.

Поверхня паперу - двомірна площина. Коли малюнок тривимірного об'єкта виконується на цій двомірній поверхні, лист стає площиною зображення. На цій площині створюється ілюзія глибини і форми. Необхідно розглядати об'єкт так, ніби ми дивимося на нього через прозоре вертикально поставлене скло, і переносити те, що постає погляду, на плоску поверхню зображення, не забуваючи про глибину і форму об'єкта.

Точка і кут огляду - кожен об'єкт виглядає по-різному, якщо дивитися його з різних точок огляду. Щоб створити реалістичну ілюзію об'єкта, необхідно розглядати його і всі інші, що оточують його, предмети з однієї і тієї ж точки огляду. Точка огляду знаходиться на прямій лінії від нашого ока до лінії горизонту. Якщо ми зрушимо вправо або вліво, ми змінимо точку огляду, що призведе до значних змін в малюнку. Місце, звідки ми будемо дивитися на об'єкт, називається точкою огляду. Воно повинно залишатися незмінним. Коли змінюється кут зору вправо або вліво, це змінює всю композицію.

Те ж саме можна сказати, якщо змінити висоту, з якої ми дивимося на об'єкт. Якщо дивитися зверху вниз, то ми краще бачимо верхню частину предмета. Якщо дивитися знизу вгору, то добре проглядається нижня сторона об'єкта. Найменша зміна висоти точки огляду може кардинально змінити уявлення про об'єкт композиції.

Якщо на циліндр дивитися зверху, то його зображення здається набагато коротше і буде виглядати зовсім інакше, ніж зображення того ж самого циліндра, але на який дивляться збоку.

Після того, як Ви вибрали висоту точки огляду, не можна міняти її, тому намагайтеся вибирати таку висоту, при якій об'єкт виглядає найкраще.

Лінія горизонту - це лінія, де зустрічаються небо і море або небо і земля. Це - природний обрій. Справжня лінія горизонту завжди знаходиться на рівні Ваших очей і змінює своє положення, якщо Ви піднімете або опустить точку огляду. Чим вище Ви піднімете точку огляду, тим вище виявиться лінія горизонту на площині зображення, тому, наприклад, на пейзажі поміститься більше землі і менше неба.

Чим нижче точка огляду - тим менше землі і більше неба. Таким чином, положення лінії горизонту на картині залежить від висоти, з якої ми розглядаємо об'єкт.

Часом справжня лінія горизонту, хоч я знаю. Але навіть коли ми не можемо його побачити, слід завжди його враховувати, щоб правильно намалювати предмет. Будь-який предмет, розташований паралельно землі, можна вважати лінією горизонту.

Точка сходу - точка на горизонті, в яку сходяться лінії, паралельні один одному і що проходять по площині, наприклад, землі. Дуже важливо точно

визначити місце розташування цієї точки, щоб правильно намалювати будь-який об'єкт.

Побудову перспективних зображень на похилих площинах застосовують у монументальному живописі - розписи на похилих фризах усередині приміщення палацових споруд та соборів. На похилій картині у станковому живописі будують перспективні зображення високих будівель зблизька або архітектурних об'єктів міського пейзажу з висоти пташиного польоту.

Побудову перспективних зображень на горизонтальній площині застосовують під час розпису стель (плафонів). Відомі, наприклад, мозаїчні зображення на овальних плафонах станції метро «Маяковська» художника О.О. Дейнеки. Зображення, збудовані в перспективі на горизонтальній площині стелі, називають плафонною перспективою.

У наш час домінує використання прямої лінійної перспективи більшою мірою через більшу «реалістичність» такого зображення, зокрема через використання даного виду проекції в 3D-іграх.

У фотографії для отримання лінійної перспективи на знімку використовують об'єктиви з фокусною відстанню приблизно рівною діагоналі кадру. Для посилення ефекту лінійної перспективи використовують ширококутні об'єктиви, які роблять передній план більш опуклим, а для пом'якшення – довгофокусні, які зрівнюють різницю розмірів далеких та близьких предметів.

Використання перспективи у живописі належним чином не досліджувалося до епохи Раннього Відродження. Процес почався близько 1413 року, коли Філіппо Брунеллескі (1377-1446), архітектор інженер і скульптор, продемонстрував геометричний метод перспективи, порівнявши свою картину флорентійського баптистерію з реальним виглядом. Його ідеї вдосконалювались під час флорентійського Відродження живописцем Мазаччо у його фресках, як-от «Свята Трійця» (1425 р.) і «Дань» (1426 р.) і Томмазо ді Кристофано Масолино (1383-1440) у його роботах Зцілення калік та воскресіння Табіти (1425 р.) – частина фресок капели Бранкаччі.

Наукові деталі лінійної перспективи та правильний метод відображення відстані в живописі також обговорювалися генуезьким архітектором та теоретиком мистецтва Леоном Баттістою Альберті (1404-1472) – у його трактаті Делла Пітттура (1435/1436) – його неповного рукопису, під назвою «Коментарі», роботі, яка багато в чому спиралася на Книгу оптики 11 століття іракського математика Альхазена. Серед інших піонерів перспективи в мистецтві були умбрійський художник П'єро делла Франческа, який розвинув математичні принципи, що містяться в "Делла Пітттура" Альберті (з точними ілюстраціями), Франческо Скварчоне з Падуї (1395-1468) - вчитель Андреа Мантенья - і вчитель Андреа Мантенья 1397-1475), чия одержимість оптичною перспективою добре проілюстрована у його роботі «Битва при Сан-Романо» (1455).

Принципи лінійної перспективи були додатково досліджені під час Високого Відродження такими художниками, як Рафаель (1483-1520), у таких шедеврах, як Афіньська школа (1518). Однак, хоча мистецтво епохи Відродження зробило великий прорив у нашому розумінні того, як точно зобразити глибину на

двовимірній картинній площині, воно залишалося твердо прив'язаним до простої схеми перспективи, яка належним чином стала частиною основної навчальної програми в академіях образотворчого мистецтва по всій Європі. В епоху бароко такі художники, як П'єтро да Кортонна (1596-1669) та Андреа Поццо (1642–1709) використовували свої знання у перспективі, щоб розвинути новаторські роботи Андреа Мантенья та вдосконалити техніку ілюзійністського живопису, яка називається квадратура. Цей метод (фрескового) розпису стелі *trompe l'œil* (обманка) розширив архітектурні особливості кімнати до уявного простору.

Двома іншими майстрами однокрапкової лінійної перспективи є голландські художники Пітер Саєнредам (1597–1665) та Емануель де Вітте (1615–1692), відомі своїми архітектурними картинами церковних інтер'єрів.

### **Список використаної літератури**

1. «Просторові побудови у живописі» (1975) Б. В. Раушенбах;
2. «Мистецтво. Сучасна ілюстрована енциклопедія» під ред. проф. А. П. Горкіна. 2007;
3. Е. Аксьонова, Ю. Аксьонов "Перспектива".

## **СПОСІБ НАДБУДОВКИ БУДІВЕЛЬ**

**Душин Владислав Вікторович**

к.т.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

**Єрмакова Інна Олександрівна**

Магістрант

Сумський національний аграрний університет

З досягнутого рівня техніки відомий спосіб реконструкції будівель, що включає зведення поблизу стін базового будинку, що реконструюється, несучих вертикальних опор і спорудження на них надбудови, при цьому по периметру базової будівлі поза зоною стисненої товщі ґрунту основи фундаменту базової будівлі виконують буронабивні палі, поверх яких влаштовують стрічковий моноліт ростверк, на якому зводять несучі вертикальні опори з монолітного залізобетону з одночасним пристроєм у рівнях перекриттів базової будівлі додаткових перекриттів, що мають консольні виступи у бік базової будівлі та зведенням зовнішніх стін облаштування.

Після зведення вертикальних опор до рівня покрівельного покриття базового будинку покриття розбирають, а на його місці влаштовують суцільну залізобетонну монолітну запобіжну плиту, що спирається на стіни базової будівлі. Далі на оголовках несучих вертикальних опор монтують несучі ферми, на яких зводять надбудову.

Відомий також спосіб надбудови будівель, взятий як прототип і включає зведення несучих вертикальних опор з висотою не менше висоти базової будівлі з покрівлею, пристрій міжповерхових перекриттів і стін надбудови, а також монтаж даху, при цьому несучі вертикальні опори зводять з зовнішнього боку базової будівлі вздовж його поздовжніх зовнішніх стінок.

Після зведення несучих вертикальних опор на їх оголовках зводять сталевий багатоярусний каркас, число ярусів якого дорівнює числу поверхів надбудови, каркас зводять ярусно із забезпеченням жорсткого з'єднання елементів сусідніх ярусів, що контактують між собою, при цьому кожен ярус каркаса виконують із зовнішніх і внутрішніх ферм-стінок з паралельними верхнім і нижнім поясами, відстань між якими дорівнює висоті відповідного цьому ярусу поверху надбудови, а зовнішні ферми-стінки розміщують по осях зовнішніх стін надбудови, внутрішні ферми-стінки розміщують принаймні по осях внутрішніх несучих поперечних стін надбудови і центральної осі будівлі та жорстко з'єднані між собою. Усі згадані вище ферми-стінки монтують на відповідному кожному ярусу монтажному рівні з полегшених складальних одиниць-модулів, які жорстко з'єднують між собою з утворенням прорізів, у відповідних проектах розташування вікон і дверей.

Описуваний спосіб надбудови будівель забезпечує як зниження металомісткості, так і зниження трудомісткості при зведенні несучих

конструкції надбудови, крім цього пропонований спосіб надбудови дозволяє спростити виробництво будівельних робіт при здійсненні реконструкції з надбудовою будівель.

Для досягнення поставленої задачі при здійсненні реконструкції будівель з необхідністю надбудови поверхів пропонується спосіб надбудови будівель, що включає пристрій додаткового фундаменту зовні базової будівлі з опиранням на шар ґрунту нижче глибини товщини, що стискається, від фундаменту базової будівлі, зведення вертикальних несучих конструкцій з зовнішнього боку зовнішніх стін базової будівлі, пристрій несучих металевих ферм заввишки на поверх з паралельними поясами і з порталною системою розкосів, виконання міжповерхових перекриттів надбудовуваних поверхів, при цьому несучий кіст надбудови будівлі зводять у вигляді одного або декількох двоповерхових несучих ярусів, що послідовно розташовуються один над одним по висоті надбудови, на верхньому поверсі несучого двоповерхового ярусу встановлюють несучі металеві ферми, а на нижньому поверсі двоповерхового несучого ярусу монтують вертикальні зв'язки в площині несучих металевих ферм у вигляді жорстких стрижневих систем, висотою на поверх, і далі після монтажу металевих ферм і вертикальних зв'язків відповідного двоповерхового ярусу, що несе, влаштовують міжповерхові перекриття у вигляді жорстких горизонтальних дисків по нижньому і верхньому поясах несучих металевих ферм.

При цій надбудові будівлі, що реконструюється, до 5-ти надбудовуваних поверхів вертикальні несучі конструкції, що зводяться із зовнішнього боку зовнішніх стін базової будівлі доцільно виконувати у вигляді цегляних стінових конструкцій на всю висоту надбудови.

При достатній індустріальній базі панельного домобудівництва, в даному способі надбудові будівель, вертикальні несучі конструкції, що зводяться із зовнішнього боку зовнішніх стін базової будівлі, переважно виконувати зі збірних поверхових поверхонь панелей на всю висоту надбудови.

Крім того, при надбудові будівлі, що реконструюється, більше 5-ти надбудовуваних поверхів, вертикальні несучі конструкції, що зводяться із зовнішнього боку зовнішніх стін базової будівлі, раціонально виконувати у вигляді окремо стоять опор на всю висоту надбудови.

Перевага способу надбудови будівель у порівнянні з аналогічними полягає в тому, що зменшується як мінімум удвічі кількість несучих металевих ферм надбудови, як найбільш металомісткої і т.д.

## **КАРКАСИ ЗБІРНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ ТРИШАРНІРНІ ДЛЯ СПОРТИВНИХ І ВИДОВИЩНИХ СПОРУД**

**Душин Владислав Вікторович**

к.т.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

**Макуха Олександр Анатолійович**

Магістрант

Сумський національний аграрний університет

За останні роки в Україні поряд із великими обсягами житлового будівництва зросли обсяги будівництва спортивно-видовищних споруд, особливо фізкультурно-оздоровчих комплексів (ФАКів), які споруджувалися та продовжують будуватися в різних районах країни, значно зросла.

Керівництво України, і в першу чергу, її будівельного комплексу приділяє особливу увагу цій ідеї будівництва, вочевидь через низку позитивних чинників, які проявляються при їх введенні в експлуатацію в тому чи іншому населеному пункті країни, серед яких можна віднести наступне:

- відволікання молоді від шкідливого впливу «вулиці» та залучення її до занять спортом;
- забезпечення вільного часу населення в позаробочий час та у вихідні дні шляхом проведення в цих закладах різноманітних спортивних, видовищних та святкових заходів;
- організація на базі ФАКів різноманітних спортивних секцій, шкіл спортивної майстерності тощо;
- проведення зборів команд майстрів на своїй базі, а також районних, обласних, українських та міжнародних змагань з різних видів спорту.

Споруди цього типу включають необхідний набір приміщень, серед яких обов'язково великопролітні зали з майданчиками для спортивних ігор, таких як: міні-футбол, гандбол, баскетбол, волейбол або плавання, якщо є басейн з вежею для стрибків у воду. Такі зали забезпечуються трибунами для глядачів.

Основними конструктивними рішеннями таких будівель, що застосовувалися донедавна, є стійково-балкові з використанням переважно металоконструкцій, у яких більш прольотні зали перекриваються сталевими фермами з прольотом до 36 м.

Недоліки використання таких конструкцій полягають у наступному:

- значна вартість сталі, в основному рухомого складу великих приміщень;
- зменшення висоти приміщень у холах, які перекриваються фермами, за рахунок збільшення висоти міжгосподарського простору, а також збільшення (з тієї ж причини) опалювального об'єму;
- значні обсяги антикорозійних та вогнетривких покриттів, вартість яких часто наближається до вартості каркасу будівлі.

Альтернативним рішенням для конструкцій може бути сталевий несучий каркас бути тришарнірними збірними залізобетонними каркасами. Збірні залізобетонні тришарнірні каркаси широко використовувалися в 70-80-х роках (тоді ще в СРСР), в тому числі і в Україні. В основному з їх використанням зводили сільськогосподарські виробничі будівлі: корівники, свинарники, пташники, вівчарні тощо. Для їх будівництва розроблено серію сільських конструкцій, що включали опорні залізобетонні піврами на прольоти 12, 18, 21 м (серія 1.822.1-2); фундаменти під каркаси, залізобетонні ребристі плити 1,5х6 і 3х6 м; тришарові стінові панелі на гнучких стиках з ефективним утеплювачем.

Організовано мережу будівельних комбінатів, яка включає виробничу базу з відповідним обладнанням для виготовлення конструкцій і монтажні бригади для зведення будівель з їх використанням. Позитивними якостями будівель з таким каркасом були: низька витрата сталі і бетону на 1 м<sup>2</sup> споруджуваної площі, а також витрати, трудомісткість і терміни будівництва (будівлю розміром 21х72 м зводили за 2-3 тижні).

## РОЗРАХУНОК ВУЗЛІВ ПОЄДНАННЯ КОЛОН З ПЛОСКИМИ БЕЗБАЛКОВИМИ ПЕРЕКРИТТЯМИ

**Душин Владислав Вікторович**

к.т.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

**Хілько Едуард Ігорович**

Магістрант

Сумський національний аграрний університет

Раціональним прийомом будівництва висотних будинків є диференційований вибір товщини бетону в несучих конструкціях (в колонах і стінах – С40/50-С50/60 і вище, в перекриттях – С20/25 – С35/45). У цьому випадку необхідно перевірити міцність зони плити між опорами.

Міцність бетону С20/25 – С35/45 зазвичай використовується в плитах перекриттів, колонах і стінах з високоміцного бетону марок С40/50-С50/60. Перевага такого підходу очевидна:

- зменшені розміри перетинів колон нижніх поверхів,
- вартість арматури в колонах знижується на 10-20%,
- зменшується навантаження на фундаменти та цоколі від власної ваги будівлі.

Існує два статичних рішення для з'єднання вузлів бетонної колони високої міцності з плоскою безопорною плитою перекриття. Перша частина плити виконується з бетону тієї ж міцності, що і опори. Другий складається з бетону різної міцності (рис. 1).

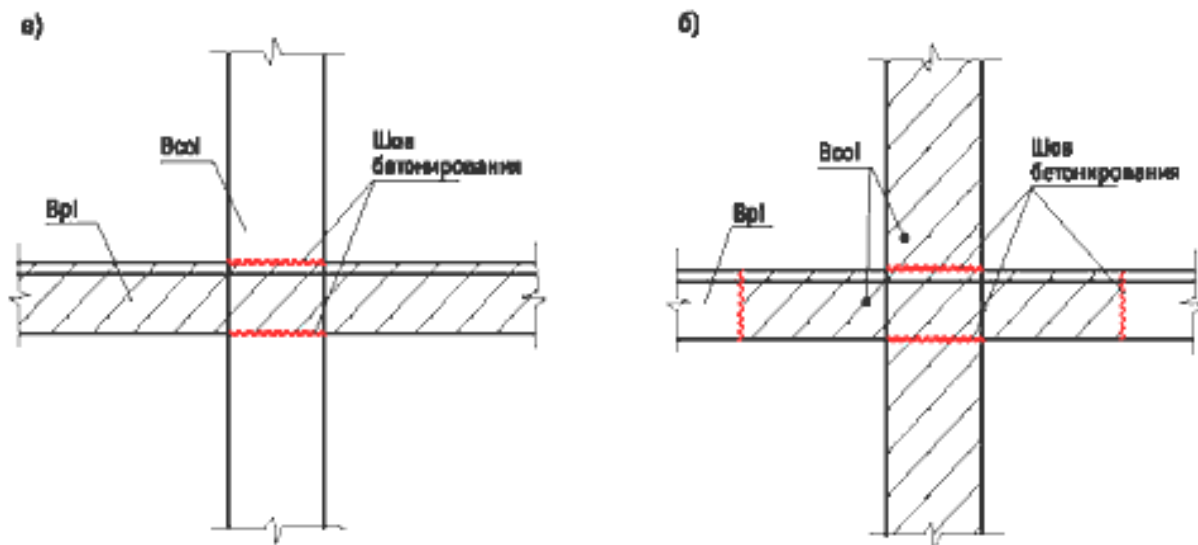


рис. 1. Конструктивні рішення з'єднань плит перекриття з колонами з високоміцного бетону: а) з бетону різної міцності; б) з бетону однакової міцності.



Застосування вузлів першого типу істотно складніше: технологія бетонування ускладнюється через необхідність закриття з'єднувального вузла вертикальних швів бетонування в плиті. Тому сьогодні основна увага буде приділена дослідженню вузлів поєднання колон з перекриттями другого типу.

При застосуванні в опорах високоміцного бетону, крім перевірки міцності опорних зон плити на стиск, необхідно розрахувати вузли з'єднання на стиск з боку верхніх опор.

У національних нормах проектування відсутній розрахунок компресійних швів з боку верхньої колони.

## ПОПУЛЯЦІЙНА СТРУКТУРА ЛАСТІВКИ МІСЬКОЇ *DELICHON URBICA* УКРАЇНИ

**Дехтярьова Олена Олександрівна**

доцент, кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри природничих дисциплін,  
КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

**Бородін Юрій Миколайович**

кандидат сільськогосподарських наук,  
старший викладач кафедри лісівництва та мисливського господарства  
Державного біотехнологічного університету

**Шимко Ольга Сергіївна**

здобувачка вищої освіти  
спеціальність 091 Біологія  
КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Ластівка міська *Delichon urbica* (Linnaeus, 1758) (ряд Горобцеподібні – *Passeriformes*, родина Ластівкові – *Hirundinidae*). Єдиний вид роду у фауні України, представлений номінативним підвидом *D. u. urbica*. Включений до Додатку II Бернської конвенції та Європейського червоного списку IUCN під категорією «LC» [1, 2].

Гніздовий ареал виду охоплює Північну Євразію (крім арктичних і субарктичних районів), Малу і частково Передню Азію, південно–східну частину Центральної Азії, Північно–Західну Африку. В Україні трапляється на гніздуванні на всій території (Фесенко, Бокотей, 2002). В Європі гніздиться 11,2–23,6 млн. пар. Нині чисельність виду зменшується. Найбільш значні гніздові угруповання налічують в Іспанії – 3–5,9 млн. пар, Туреччині – 1–2 млн. пар, Чехії – 0,6–1,2 млн. пар, Італії, Португалії та Франції – по 0,5–1 млн. пар, Німеччині – 480–900 тис. пар.

Чисельність виду в Україні становить 400–580 тис. пар. На ластівку міську негативно впливають кілька чинників: перехід у містобудуванні до спорудження будівель, які позбавлені карнизних виступів, спричиняє нестачу місць для влаштування гнізд; використання пестицидів як засобу боротьби зі шкідливими комахами призводить, з одного боку, до скорочення кормової бази птахів, а з іншого, до їх отруєння внаслідок споживання комах, які зазнали дії отрутохімікатів [1].

В Україні ластівки міські – гніздові і перелітні птахи всієї території [3].

Весняний приліт припадає на квітень, у північних районах – на другу половину цього місяця. У райони гніздування ластівки міські прилітають на протязі кількох тижнів. Спочатку з'являється невелика кількість особин, а пізніше птахи прилітають вже в більшій кількості.

За матеріалами програми фенологічного анкетування, що здійснюється орнітологами Північно–Східного відділення Українського орнітологічного товариства та Харківського відділення Українського товариства охорони птахів, приліт перших міських ластівок у Харківську область у 2005 р. зареєстровано в II-III декаді квітня (перша зустріч – 10.04, медіана – 24.04), у 2006 р. строки прильоту співпадають з 2005 р. – перші зустрічі – 12.04, 16.04, медіана – 21.04 [4, 5].

За даними фенологічних спостережень Г.С. Надточій, А.Б. Чаплигіної [6] за динамікою весняного прильоту птахів у Харківську область за 15 років (з 1987 до 2010 рр.) ластівка міська на місце гніздування прилітає в II-III декадах квітня – I декаді травня. Найбільш рання зустріч 15.04.2005 р., найбільш пізня – 11.05.1994 р., медіана – 1.05. Строки прильоту міських ластівок, як і інших видів перелітних птахів залежать від метеоумов весни.

У Полтавську область за спостереженнями Ю.Ф. Рогового [7] за період 1993-2008 рр. міські ластівки прилітають у другій декаді квітня – першій декаді травня (18.04.94 – 03.05.2005).

У Дніпропетровській області перші зустрічі міських ластівок реєструються з першої декади квітня (05.04.1996) до кінця квітня (30.04.2016) [8].

У Лісостеповій частині Сумської області за даними спостережень 1967 – 2006 рр. приліт міських ластівок реєструється у другій декаді квітня – першій декаді травня. Найбільш ранні зустрічі 11.04.1994, 1999 рр., найбільш пізні – 7.05.1978, 1986, 2003 рр. (Книш, 2006). У Сумській області за період 1977 – 2007 рр. крайні дати весняного прильоту міських ластівок 25.04.1996 р. – 13.05.1982 р. [9].

У Київській області за спостереженнями С.В. Домашевського [10] перші зустрічі міських ластівок зареєстровані 18.04.2006 р., 10.04.2007р., 27.03.2008 р.

У районі Канівського природного заповідника у долині р. Дніпро (Черкаська обл.) приліт міських ластівок відбувається з першої до третьої декади квітня. За період спостережень 2001–2020 рр. найбільш рання дата зареєстрована 03.04.2013 р, найбільш пізня – 26.04.2004 р. [11].

У м. Черкаси протягом 2003 – 2012 рр. приліт міських ластівок реєструється у другій декаді квітня (13.04.2012 – 19.04.05) [9].

У центральних та східних районах Хмельницької області приліт міських ластівок відбувається в першій – другій декаді квітня, крайні дати: 07.04.2010, 2019 – 18.04.2018 [11].

У Рівненській області за спостереженнями протягом 2005–2015 рр. міські ластівки прилітають у другій декаді квітня (16.04.2012) – першій декаді травня (04.05.1998) [12].

У Кіровоградській області приліт міських ластівок у 1998–2006 рр. реєструвався з першої декади до третьої декади квітня (06.04.2006 – 30.04.1993) [13].

На півдні України у Миколаївській області перші міські ластівки прилітають у кінці березня – середині квітня: 18.04.1991 р., 12.04.1994 р., 10.04.1996 р., 16.04.1998 р., 10.04.2000 р., 12.04.2008 р. – захід області (Редінов, 2016);

10.04.2000 р., 12.04.2001 р. – район природного заповідника «Єланецький степ» [22]; 25.03.2006 р., 16.04.2005 р. – Кінбурнський півострів; 12.04.2009 р., 5.04.2010 р., 14.04.2011 р., 14.04.2012 р., 6.04.2013 р., 12.04.2014 р., 1.04.2015 р., 16.04.2016 р., 10.04.2018 р., 9.04.2019 р. – с. Чорноморка. Середня дата прильоту ( $n = 20$ ) –  $10.04 \pm 1,3$  дня (25.03 – 18.04) [11]. Згідно даних анкетування, приліт спостерігали між 26.03–2.05, у середньому  $13.04 \pm 8,1$  днів. [2]. У Північно–Західному Причорномор'ї відомі й більш ранні реєстрації виду: 21.03.2013 р. – пониззя Куяльницького лиману в м. Одеса (особ. повід. П. С. Панченка), 16.03.2018 р. – Кучурганський лиман (особ. повід. О. М. Архипова).

Міграція на півдні країни триває протягом квітня – I декади червня. Так, на Кінбурнському п-ові в урочищі Бієнкові плавні 26.04.2008 р. спостерігали зграю чисельністю близько 70 ос., а 8.05.2009 р. помічено проліт поодиноких особин у с. Покрівка та с. Покровське. У с. Чорноморка 7.05.2011 р. обліковано зграю з 50 ос., а 22.04.2018 р. – з 35. У верхів'ях Куяльницького лиману (Одеська область) пролітних особин спостерігали 10.06.2000 р. (особ. повід. П. С. Панченка та О. О. Форманюка) [11].

Ластівка міська заселяє населені пункти, а також гірські райони Криму. Гніздиться колоніями, в яких налічують від кількох пар до кількох сотень пар птахів. Найбільші колонії міських ластівок, в яких більш чи менш точно були підраховані гнізда, були знайдені: на острові Сицилія в районі міста Модика із 3000 – 4000 гнізд в 1877 році, в Харкові із 1800 гнізд на будівлі Держпрому в 1942 році. Гнізда розташовує під карнизами кам'яних і цегляних будинків, під навісами мостових споруд, на скелях та інколи на деревах.

В Україні міські ластівки гніздяться на скелях постійно лише у Криму [28, 5]. В інших місцях розташування гнізд на природному субстраті – рідкісне явище. Відомо лише про знахідку кількох гнізд на скелях Дністра [14].

Житлова колонія міських ластівок, яка налічувала близько 65 гнізд, виявлена 16.06.2011 р. на гранітній скелі Пугач. Скеля знаходиться на лівому березі Софіївського водосховища на р. Інгул в околицях с. Розанівка Новобузького району Миколаївської області на території регіонального ландшафтного парку «Приінгульський». Гнізда були збудовані на висоті приблизно від 4 до 10 м під карнизами й у щілинах, на стінці, що звисає над водою [15].

За повідомленням співробітника РЛП «Приінгульський» О. В. Шепеля (2017 р.), гнізда ластівок виявлено й на інших скелях водосховища.

Міські ластівки утворюють колоніальні поселення під мостами через річки. Так, у Харківській області у Зміївському районі під мостом через р. Сіверський Донець поблизу с. Задонецьке розташована змішана колонія міських і сільських ластівок чисельністю понад 300 гнізд [16].

Відомі колоніальні поселення міських ластівок під мостами у Миколаївській області. У 2011 р. (14.07) колонія ластівок виявлена на круглих бетонних опорах мосту через р. Інгул біля с. Воскресенське. Гнізда щільним кільцем оточували кожну з видимих опор (всього їх 10), вони були прикріплені у верхній частині

під карнизом. Орієнтовно, на кожній з опор було близько 50 гнізд, а загальна їх кількість – близько 400.

Колонія ластівок чисельністю близько 200 пар (12.07.2015 р.) знайдена під мостом через р. Інгул у с. Софіївка Новобузького району. Гнізда розташовані впритул одне до одного. Під мостом у сел. Братське 10.05.2013 р. виявлено колонію з 20, а в с. Водяно–Лорино Єланецького району 12.07.2015 р. – з 80 пар. Колонію з 4–5 пар знайдено у 2000 р. під мостом з бетонних плит через р. Березань біля с. Нечаяне Миколаївського району, гнізда знаходились у щілинах між плитами [11].

Для гніздування ластівкам необхідні місця, де вони зможуть побудувати свої гнізда, де є гніздо будівельні матеріали, перш за все – волога земля, зручні для полювання ділянки з достатньою високою кількістю комах.

Міські ластівки будують гнізда на опорах під широкими навісами, на стінах із каменю, або подібних до них матеріалів. Гнізда у вигляді глибокої чаші прикріплюють до стіни. Роблять із мокрого ґрунту, змащеного слиною, вимощують пір'ям, травою тощо. Будують гніздо обидва птахи, 12–14 днів. Повна кладка з 4 – 6 білих яєць. Упродовж періоду розмноження відбувається два цикли гніздування: перші кладки з'являються з другої половини травня, другі – в липні. Насиджують обидва птахи, 12–15 днів. Пташенята залишаються у гнізді 18–22 дні, залежно від метеорологічних умов [16].

Основу їжі міських ластівок становлять дрібні комахи – мухи, комарі, тлі, що переносяться повітряними течіями. Більших за розмірами безхребетних тварин, що живуть ближче до землі, міська ластівка ловить досить рідко. В ротовій порожнині вона як правило приносить пташеняттям кожен раз в середньому 31–32 екземпляри дрібних комах.

Міські ластівки в основному добувають їжу – літаючих комах, а також павуків на льоту. Для польоту ластівці потрібен простір, вона уникає великих лісових масивів, де немає великих водоймищ, луків, полів. У місті міську ластівку легше побачити на площі і широкій вулиці, ніж у вузьких провулках. Тільки за несприятливих погодних умов вона може літати поміж дерев.

Часто міські ластівки тримаються над місцями, де може виникнути потік теплого повітря: над полем, населеним пунктом, добуваючи комах із повітряного планктону. Але також відомо, що під час вигодовування пташенят у вітряну погоду нерідко полюють біля своїх гнізд і при цьому приносять пташеняттям великих комах, які можуть входити до складу повітряного планктону і навряд чи самі літають високо.

За несприятливих погодних умов міські ластівки часто літають низько: в холодні сонячні дні – біля освітлених сонцем стін та дахів будівель. У погану погоду міські ластівки більшою мірою ловлять дрібних комах, літаючих. Існує народна прикмета: якщо ластівки літають низько, то буде дощ, якщо високо, то буде хороша погода. Думка дослідників на цей погляд розходиться: одні припускають, що ластівки змінюють висоту польоту уже після зміни погоди, інші вважають, що це дуже влучна прикмета, що дозволяє правильно передбачити погоду на найближчу добу.

Міські ластівки полюють в середньому на висоті 21 м, тобто на рівні шостого–сьомого поверху сучасного багатоповерхового будинку. Під час полювання міські ластівки звичайно подовгу викреслюють повітряні дуги над однією і тією ж самою групою будинків та дерев. На здобич міська ластівка частіше всього нападає знизу, при цьому махаючи крилами, вона швидко по крутій кривій піднімається до комахи і хапає її за черевце або груди, після чого планує на попередню висоту. Менш за все атакує комаху збоку.

Полюючи над водоймами під час похолодання міські ластівки тримаються на різній висоті над поверхнею води, так, над озером вони літають на висоті 5–10 см, інколи кінчики крил торкались води, в іншій місцевості, над річкою полювали на висоті 30–50 см. Над водою ластівка летить майже по прямій лінії. Через кожні 30–50 такого польоту вона підіймається на декілька метрів уверх, а потім знову повертається на ту саму висоту.

На добування їжі міська ластівка витрачає більше часу, ніж сільська та берегова ластівки. В районах, розташованих у середніх широтах, вона проводить в польоті до 2 годин, під час насиджування яєць 6–7 годин, при вигодовуванні пташенят 14–15 годин на добу. Але в порівнянні з іншими птахами міська ластівка витрачає на політ небагато енергії, її витрати на політ менші, ніж у сільської та берегової ластівок. У значній мірі це пов'язано з тим, що більшу частину їжі міської ластівки складають дрібні комахи, які літають повільно, тому вона часто використовує плануючий політ.

Рідше міські ластівки хвтають на льоту павуків та гусінь, і зовсім рідко ловлять комах, сидячи на землі чи дереві. Вивчення здобичі міської ластівки за різними ознаками: розмір, забарвлення дає можливість більш широко охарактеризувати цих птахів як мисливців. Як показали дослідження, середній розмір добутих ластівками комах більше середнього розміру, які знаходились у повітрі під час полювання цих ластівок. Пташеняткам батьки приносять комах довжиною від 1 мм до 30 мм і більше, дуже велику здобич – рідко.

При нестачі або відсутності їжі деякий час ластівки можуть жити за рахунок відкладень жиру. Міська ластівка при температурі повітря +5°C прожити без їжі 47–50 годин і при цьому витрачає близько 6,4 г жиру, в результаті чого її вага зменшується приблизно на третю частину. Після того, як погода покращиться, ластівки швидко відновлюють жирові запаси.

Холод набагато погіршує стан голодуючих птахів; запас жиру при цьому витрачається швидше, ніж у теплі; так при 0–3°C, втрата ваги при нестачі їжі в два рази більше, ніж при звичайній літній температурі. Тому від негоди ластівки нерідко ховаються в помешканні людини; в своїх гніздах, на карнизах будинків, а в дуже холодну погоду деякі з них навіть залітають в житлові приміщення. Часто в негоду знаходяться в гніздах, і сидять, тісно притиснувшись одне до одного, щоб зберегти тепло. Буває так, що ластівки сідають на спини тварин, голови і плечі людей. Серед наших основних видів ластівок особливо чутлива до холоду міська ластівка.

У ластівок, в яких використався запас жиру, починає зменшуватись об'єм грудних м'язів, з цього часу по ночам птахи впадають в оціпеніння, у них

знижується температура тіла і сповільнюється обмін речовин. У міської ластівки температура тіла під час польоту 38–43°C, в останній час дня 40,2°C, вночі 38,4°C. У птахів у стані оціпеніння вона знижується до 30–35°C. Зниження рівня обміну дає ластівкам велику економію енергії: так при температурі повітря +5°C зберігається до 40% енергії. Вранці, а також у тих випадках, коли ластівок турбують, вони швидко виходять зі стану оціпеніння, у них відновлюється звичайна температура тіла та рівень обміну. У деяких птахів у колібрі, шпаків – оціпеніння більш глибоке, ніж у ластівок, з більш значним зниженням життєдіяльності організму.

При затяжній негоді безсилі ластівки збиваються у великі групи, в деяких може бути до декількох десятків і навіть сотні птахів. Ластівки, що зберегли сили, з великим задоволенням приєднуються до них. Птахи щільно притискаються один до одного, і те що вони знаходяться в оціпенінні, або в малорухливому стані. Згуртувавшись, ластівки чіпляються одна до одної і тому з гілок дерев і кущів, з дротів вони можуть звисати кігтями. В групах кожен день гинуть ластівки: мабуть перш за все від слабості та задухи, поступово в нижній частині утворюється шар з мертвечини, на якому сидять живі. Чим довше продовжується негода, тим більше гине ластівок.

Осінь міграція ластівок міських відбувається у серпні – вересні.

Останні особини відзначаються з третьої декади серпня – першої декади вересня до третьої декади вересня – половини жовтня. Середні дати останнього спостереження для більшості областей України припадають на другу декаду вересня. Варіація термінів відльоту коливається від 14,9 до 7,9, у середньому складає  $10,1 \pm 0,3$  [9].

Відліт ластівок міських у Харківській області спостерігається протягом серпня – на початку вересня, у 2005 році остання зустріч – 4 – 6.09, у 2006 р. – 16.09 [4,5]. У Полтавській області за період 1993–2008 рр. крайні дати останнього спостереження ластівок міських – 26.08.1996 – 14.09.1998 [3].

У районі Канівського природного заповідника міські ластівки відлітають з кінця серпня до середини вересня. За період спостережень 2001–2020 рр. найбільш рання дата зареєстрована 28.08.2012 р., найбільш пізня – 15.09.2004 р. [17]. У м. Черкаси останні зустрічі ластівок міських у 2003–2012 рр. реєстрували в першій – другій декаді вересня, найбільш пізня дата – 17.09.2004 [8].

В Олександрійському районі Кіровоградської області за час спостережень 1987–2020 рр. відліт ластівок міських триває з 1 декади вересня – до 1 декади жовтня. Найбільш пізня дата останнього спостереження – 06.10.1996 р. [18].

У Хмельницькій області за період спостережень 1987–2020 рр. ластівки міські відлітають з кінця серпня, протягом вересня. Найбільш пізня дата останньої зустрічі – 26.09.2013 р. [19].

У Миколаївській області з середини серпня міські ластівки збираються у зграї. Осінь міграція проходить у серпні – першій половині жовтня, пік її припадає на II декаду серпня – I декаду вересня. На Кінбурнському півострові масовий проліт спостерігали 18.08.2012 р., а 16.08.2019 р. бачили зграю близько

40 осіб. У природному заповіднику «Сланецький степ» та в околицях с. Калинівка проліт поодиноких птахів помічено 31.08–3.09.2000 р.

У с. Чорноморка на дротах ЛЕП 11.09.2011 р. обліковано зграю з 120 ос., 13.09.2014 р. – 35, а 18.08.2016 р. Часто птахи тримаються у спільних зграях з іншими видами ластівок [11]. Останні дати зустрічей виду: 30.09.1995 р., 26.09.1996 р., 21.09.2006 р. – захід області 24.09.2008 р., 8.09.2009 р., 13.09.2010 р., 23.09.2011 р., 17.09.2013 р., 17.10.2014 р., 17.09.2015 р. – с. Чорноморка; 9.09.2012 р. – Кінбурнський півострів. Середня дата ( $n = 10$ ) –  $22.09 \pm 3,6$  дня (8.09–17.10). Згідно результатів анкетування [17]; у 1975–2003 рр. востаннє ластівок в області спостерігали ( $n = 17$ ):  $15.09 \pm 8,3$  дня (27.08–25.09) [11]; П.С. Панченко (особ. повід.) в Одеській області найпізніше птахів спостерігав 17.10.1997 р. – у м. Одеса [11]. У Північному Причорномор'ї найбільш пізньою є реєстрація ластівки міської 30.10.1975 р. у Криму [3].

Ластівки міські мігрують зграями в денні години зазвичай на висотах понад 200 м. Часто летять при попутних вітрах, що суттєво збільшує швидкість переміщення. Місця зимівлі ластівок міських з європейської популяції розташовані в Африці південніше пустелі Сахари.

Результати кільцювання у Швеції та Фінляндії свідчать, що мігрують ці птахи у меридіональному напрямку: всі зимові реєстрації закільцьованих у Фенноскандії ластівок локалізовані в Південній Африці. Напевно, що й ластівки міські з України зимують там само [2].

В Україні зустрічається 5 видів ластівок: ластівка сільська, ластівка міська, ластівка берегова, ластівка скельна та ластівка даурська. Сільська, міська та берегова ластівки – гніздові, двічі пролітні види; скельна та даурська ластівки – рідкісні залітні види [3].

Ластівка міська та ластівка сільська належать до синантропних птахів.

Отже, вивчення популяційної структури та щільності популяцій ластівок, особливостей гніздування, зміщення термінів і шляхів міграцій є актуальним у зв'язку з тим, що ці птахи можуть слугувати чіткими індикаторами поступових змін у природних та штучних екосистемах.

### Список літератури:

1. BirdLife International European Red List of Birds. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities, 2015.
2. Фесенко Г. В., Полуда А. М. Ластівка міська. *Енциклопедія мігруючих видів диких тварин України* / під заг. ред. А. М. Полуди. Київ, 2018. С. 411–412.
3. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). Київ, 2002. 416 с.
4. Баник М. В., Атемасов Т. А., Атемасов А. А., Надточий А. С. Результати спостережень за періодическими явленнями в житті птахів в Харьковской області в 2005 году. *Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца* : материалы 13-14 конф. Харьков, 2007. Вып. 10 : Птицы бассейна Северского Донца. С. 64–75.



5. Баник М. В., Атемасова Т. А., Атемасов А. А., Надточий А. С. Результаты наблюдений за периодическими явлениями в жизни птиц в Харьковской области в 2006 году. *Изучение и охрана птиц бассейна Северского Донца* : материалы 13-14 конф. Харьков, 2007. Вып. 10 : Птицы бассейна Северского Донца. С. 76–88.
6. Надточий Г. С., Чаплыгина А. Б. Долговременные изменения сроков прилета птиц в Харьковскую область. *Бранта*: сб. науч. трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. 2010. Вып. 13. С. 50–62.
7. Роговий Ю.Ф. До фенології міграцій птахів у долині р. Кагамлик (Полтавська область). *Авіфауна України*. 2008. Вип. 4. С. 100–105.
8. Волошин В. А. Матеріали по фенології весняної міграції птахів у Криничанському районі Дніпропетровської області. *Авіфауна України*. 2017. Вип. 8. С. 71–76.
9. Грищенко В. Н. Материалы по фенологии миграций птиц Сумского Посеймья. *Авіфауна України*. 2008. Вип. 4. С. 71–83.
10. Домашевский С. В. Материалы по фенологии миграций птиц в окрестностях Киева. *Авіфауна України*. 2008. Вип. 4. С. 84–94.
11. Грищенко В. М., Яблоновська-Грищенко Є. Д. Фенологія міграцій птахів у районі Канівського природного заповідника у 2001-2020 рр. *Авіфауна України*. 2020. Вип. 9. С. 99–120.
12. Ільчук В. П., Журавчак Р. О. Матеріали по фенології міграцій птахів у південній частині Рівненської області. *Авіфауна України*. 2015. Вип. 6. С. 73–82.
13. Шевцов А. О. Фенологія весняної міграції птахів у Олександрійському районі Кіровоградської області. *Авіфауна України*. 2008. Вип. 4. С. 94–99.
14. Цвельх А. Н., Клестов Н. Л., Осипова М. А. Птицы скалистых берегов р. Днестр – 40 лет спустя. *Бранта: сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции*. 2007. Вып. 10. С. 43–49.
15. Деркач О. М., Редінов К. О. Знахідка колонії міської ластівки (*Delichon urbica*) на скелі в Миколаївській області. *Беркут*. Т. 22. Вип. 1. 2013. С. 13.
16. Воїнственський М. А. Птахи. Київ: Радянська школа, 1984. С. 218–219.
17. Редінов К. О. Матеріали до фенології міграції птахів на заході Миколаївської області. *Авіфауна України*. 2016. Вип. 7. С. 69–77.
18. Редінов К. О. Орнітофауна природного заповідника «Сланецький степ». *Заповідна справа в Україні*. 2006. Т. 12. Вип. 1. С. 46–56.
19. Новак В. О., Новак В. В. Нові матеріали по фенології міграцій птахів на Поділлі. 2. *Passeriformes*. *Авіфауна України*. 2020. Вип. 9. С. 88–99.

## ДО ПИТАННЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ ПЕРЕВТОМИ

**Коц Сюзанна Миколаївна**

к.б.н., доцент,  
доцент кафедра анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,  
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,  
Харків, Україна

**Коц Віталій Павлович**

к.б.н., доцент,  
доцент кафедра анатомії та фізіології людини ім. Я.Р. Синельникова,  
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,  
Харків, Україна

**Коц Віталій Віталійович**

аспірант  
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,  
Харків, Україна

*Анотація. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. У роботі представлено дієві, нескладні, модифіковані рекомендації стресового стану або перевтоми, підвищення працездатності, профілактики. Вказується на важливість усвідомлення самою людиною необхідності профілактики перевтоми та можливість використовувати рекомендації, які допоможуть попередити виникнення стресу та перевтоми, покращити працездатність.*

***Ключові слова.** Стрес, психічне здоров'я, тривожність, втома.*

**Вступ.** На сьогоднішній день проблема стресу та підвищеної тривожності, наслідків дії стресорів дуже актуальна, як і їх профілактика [1-14].

Проводяться дослідження рівня тривожності у сучасних підлітків та молоді [3, 4, 10, 13]. Рекомендуються форми боротьби із негативними емоціями, які руйнівним чином впливають на системи організму, на організм [2, 4, 7, 9]. Рекомендуються дії виходу із стану стану сезонної депресії [14].

Вказується, що на фоні різноманітних факторів-стресорів, виникає напруження вегетативної нервової системи, систем нейрогуморальної регуляції організму, збільшується ризик, як захворювань серцево-судинної системи [17-23] і інших систем та негативного впливу на фізичну та розумову працездатність людей в цілому.

Збереженню позитивних емоцій сприяє відчуття своїх можливостей, примінення своїх здібностей, ефективність діяльності. Для реалізації себе необхідні наполегливість, терпіння, воля, тривала працездатність, ефективна

працездатність, недопущення перевтоми. Актуальність інформації про деякі аспекти працездатності стали передумовою для постановки мети роботи.

**Мета:** проаналізувати рекомендації щодо підвищення стійкості та збільшення працездатності.

**Основна частина.**

Дія тривала стресорів врешті призводить до змін у головному мозку. Лікарі вивчили знімки сірої речовини більше ніж сотні здорових добровольців, порівняли із знімками хронічних трудоволіків і прийшли до висновку: у останніх страждає гіпокамп - важлива частина головного мозку, яка відповідає за формування емоцій, орієнтацію у просторі і перехід короткотривалої пам'яті у довготривалу. Коли людина довго знаходиться у стресі, у цій області накопичуються кортикостероїди, які провокують запалення, забування і пригнічений стан.

Тривала нервова напруга призводить до зменшення можливості вироблятися кортизолу, що відповідає за збереження енергії і синтез клітинних ферментів, стверджують нідерландські вчені. Якщо нема у достатній кількості кортизолу, то виникає великий ризик захворіти на діабет другого типу. Дефіцит кортизолу викликає запалення, яке призводить до порушення обміну речовин та ожиріння. Якщо захворювання цукровий діабет вже є, трудоволізм та емоційне вигорання будуть не давати можливості боротися із хворобою.

А як же працювати так, щоб не нанести шкоди здоров'ю, при цьому зберігати позитивний емоційний фон, не допускати перевтоми, та при цьому мати результати, достатню працездатність.

Перше, що приходить на думку – було б добре народитися таким, хто може одночасно робити багато справ, що дає можливість швидше виконувати роботу. Але насправді таких людей немає. Або це дуже рідкісне явище, як, наприклад, Юлій Цезар.

Прекрасно, якщо вашому мозку достатньо ресурсів складні моменти контролювати декілька справ одночасно: наприклад, при пожежі рятувати кішку, хапаючись за документи, рюкзак та кидаючись до найближчого виходу. Треба відмітити, що така багатоканальність еволюційно закладена у кожному із нас. Але еволюційно природа передбачила і інше: мозок не може знаходитися у стані багатозадачності тривалий час.

Сіра речовина, яка вимушена тримати у полі зору зразу декілька справ, використовує занадто багато енергії. Тому напруга роботи нейронів дуже швидко знижується: увага розпилюється, працездатність різко падає, і одну просте завдання, на виконання якого вистачило б і години, людина примудряється розтягнути на весь робочий день.

А сенс у тому, щоб вміти повністю концентруватися. Вміння повністю концентруватися на одному занятті- необхідна частина арсеналу будь-якої успішної людини. Зв'язок простий: чим вище концентрація, тим швидше і якісніше буде виконана робота, тим більше ти встигнеш зробити, заробити за конкретний проміжок часу.

З точки зору фізіології, щоб зконцентруватися, треба заставити себе працювати перші 5-15 хвилин. Щоб зконцентруватися, треба забезпечити собі успішне впрацювання. Для цього можна використовувати деякі рекомендації.

Забезпечити треба собі тишу. Наприклад, попросити колег чи рідних (якщо працюєте вдома) вас не турбувати. Поясни їм, що сам відволікаєшся кожну годину, і тоді будеш готовий обговорити з ними все, що їм треба буде. Телевізор, радіо, енергійну музику також бажано виключити.

Починай працювати з ранку. Вранці, зазвичай менше відволікуючих факторів типу робочих дзвінків чи дружніх повідомлень по електронці, а отже, впрацюватися буде легше.

В період впрацювання не можна дозволяти собі перевіряти пошту, відкривати сайт, соціальні мережі чи дивитися, чи не прийшло повідомлення.

Планувати, складати список справ. Тоді після кожної фази виснаження ви будете занати до чого приступати знову, на чому концентруватися.

Нагадувати собі, заради чого працюєте. Що принесе вам ця робота: можливість щось купити чи кудись поїхати, отримати, положення у суспільстві, любов. Треба визначитись із метою і ...не відволікатися, пам'ятаючи про мету та мотивацію.

Треба вміти відпочивати після втоми, не допускаючи перевтоми. При цьому, треба вміти відпочивати ефективно: релакс регулярний. Відпочинок проводьте активно і на природі. Спійте але не перестарайтесь із сном. Прогуляйтесь перед сном 20-30 хвилин – і будете спати як немовля. Дотримуйтесь рекомендацій щодо правильного сну. Сон необхідний організму, щоб відновлювати сили. Якщо його занадто мало, невроз дуже швидко дасть про себе знати. Є низка вимог до правильного та ефективного сну [5,16]. Релаксуйте подалі від колег – і ризик зайвий раз пригадати про роботу суттєво знизиться. Запишіться на йогу чи медитацію: вони прекрасно розслаблюють тіло та розум.

З метою профілактики стану тривоги та стресу треба володіти інформацією щодо профілактики стресу. Треба мати хоббі, справу, заняття, яке приносить задоволення, користь та добре вдається; здійснювати фізичні тренування, заняття фізичними вправами, адекватний рівень фізичної активності, читання потішних оповідань, захоплюючих повістей, творче хоббі; заняття співами, театралізацією, ігрова діяльність та володіння інформацією щодо профілактики [1,2, 4, 7-9, 14, 15] стресу - все це слугує добрими профілактичними чинниками.

Таким чином, дотримуючись нескладних організаційних правил праці та впрацювання, людина має можливість скоротити дію стресорів, якими є її емоції, внутрішній стан. Крім того, треба вміти відпочивати після втоми, не допускаючи перевтоми. При цьому, треба вміти відпочивати ефективно: релакс регулярний. Відпочинок активний. Дотримуватись рекомендацій щодо правильного сну.

### Література:

1. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. *Тенденції розвитку психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.
2. Коц С.М., Коц В.П. Реалізація вирішення проблеми високої тривожності у дітей та підлітків педагогічним колективом у дитячому оздоровчому позаміському таборі. *Психологія та педагогіка сучасності: проблеми та стан розвитку науки і практики в Україні: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 57-61), 21-22 серпня, 2015, Львів, Україна.
3. Коц С.М., Пономаренко О.С., Коц В.П. Вивчення стресостійкості у сучасних умовах та способи її підвищення. *Актуальні проблеми сучасної науки, XLII Міжнародна науково-практична конференція*. (Ч.7, С. 53-56). м. Вінниця, 6 квітня 2020 року. Вінниця: 2020. Україна.
4. Коц С. Н., Коц В.П. Сум, наслідки та психічне здоров'я. *Розвиток науки та техніки у сучасному світі: ХСІІ Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 43-49), 13 липня, 2022, Вінниця.
5. Коц С. Н., Коц В.П., Головка С.В. Порушення сну у молоді. *Scientific forum: theory and practice of research: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference*. .(P 117-120). September 16, 2022. Valencia, Kingdom of Spain: European Scientific Platform.
6. Коц С.М., Коц В.П. (2016) *Фізіологія вищої нервової діяльності*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди.
7. Коц С.М., Коц В.П., Максименко М.О. До питання впливу депресії. *Science and society: for being an active participant in XXV International Scientific and Practical Conference*. (С. 64-69), 1-2 листопада, 2021, Берлін, Німеччина. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0\\_XXV.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0_XXV.pdf)
8. Коц С.М., Коц В.П., Крат Є.С., Кобченко С.Р. До питання впливу на психічне здоров'я сучасних підлітків. *Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття: матеріали II Міжнародної наукової конференції*. (Т. 2, С.21-24.), 5 листопада, 2021 Рівне, Україна. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/05.11.2021/632>
9. Коц С.М., Коц В.П., Зоренко М.В. Інтелектуальна діяльність та психічний стан. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]: матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*. (С.23-29), 26 листопада, 2021, Київ. [https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki\\_2021\\_11\\_26.pdf](https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_11_26.pdf)

10. Kots S., Kots V., Luhanska V. A study of the level of personal anxiety in modern youth. *The World During a Pandemic: New Challenges for Science: The 18th International scientific and practical conference*. (с. 63-68), 19 – 20 April, 2021, Ottawa, Canada. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0\\_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf)
11. Коц С.М., Коц В.П., Яценко В. В. Вплив інтернет-мережі на складові емоційного інтелекту сучасної молоді. *Science and technology*. (С. 17-22), 11-12 october, 2021, Lublin, Poland. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD\\_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf)
12. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. *Martial Law — Challenges in Modern Science: mhe 31st International scientific and practical conference*. (Р. 61-66) р. Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland\\_04\\_2022.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland_04_2022.pdf)
13. Коц С. Н., Коц В.П., Крат Є.С. Дослідження рівня тривожності у студентської молоді 2022. *Humanity and Science: the 33th International scientific and practical conference* (Р. 49-54) 16-17 травня, 2022. Сіетл, США. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/%D0%A1%D0%A8%D0%90\\_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C\\_2022.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/%D0%A1%D0%A8%D0%90_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C_2022.pdf)
14. Коц С.М., Коц В.П., Заскалько О.М. Профілактика сезонної депресії. *Priority Areas of Modern Science: XLI International Scientific and Practical Conference Great*. (С. 100-107), 21 - 22 November, 2022, Britain, Liverpool. [https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/GB\\_22112022.pdf](https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/GB_22112022.pdf)
15. Kots SM, Kots VP, Kovalenko PG. Depression does not have a face. *Sectoral research XXI: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference* (С. 63-66, Vol. 3), April 22, 2022. Chicago, USA. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/22.04.2022/734>
16. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К.В., Бехтер А.А. Організація повноцінного сну. *Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали II Міжнародної наукової конференції*. (С.58-61), 9 вересня, 2022, Рівне. Вінниця: Європейська наукова платформа, Україна.
17. Коц СМ., Коц ВП, Коваленко ПГ. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологі та експериментальна біологія*. 2021; Том 23(№1): 68-76. <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/article/view/3615>
18. Коц СН, Коц ВП, Коваленко ПГ. Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку під впливом корекційного комплексу. *Природничий альманах (біологічні науки)*, 2021, №31:35-44.

19. Коц СН, Коц ВП, Коваленко ПГ. Characteristics of the functional condition of the cardiovascular system of children 11, 12 years old. *Collective Scientific Monograph. Synthesis of medicine, pharmacy sciences and biological researches: analysis and trends*. №1, Dallas: Primedia eLaunch. 2021-2022. P. 1-16. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>
20. Кондратенко АО., Коц ВП, Коц СМ. Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>
21. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, №12-13: С. 220-226. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>
22. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей молодшого та середнього шкільного віку. *Грааль науки*, №14-15: С. 248-255. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>
23. Kots SM, Kots VP, Kots VV. (2022) Characteristics of the functional state of the circulatory system of school-age children. *Грааль науки*, №23: С. 99-105. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.16>

## ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ УКРАЇНИ

**Кратко Ольга Вікторівна**

к.іст.н., доцент

Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса  
Шевченка  
м. Кременець, Україна

**Кратко Сергій Володимирович**

учень Кременецької ЗОШ І-ІІІ ст. №4

м. Кременець, Україна

**Вступ.** Вплив російсько агресії на довкілля нашої країни і світу є надзвичайно руйнівними. Через активні військові дії повітря, вода та ґрунти України зазнають знаного забруднення та деградацій. На сьогоднішній день існує нерозривний зв'язок між захистом довкілля та захистом цивільного населення адже безпечне довкілля є запорукою безпеки населення [1].

Реаліями наслідків воєнних дій є пошкоджена інфраструктура, вирубка лісів та забруднення довкілля, проблеми з доступом та якістю водних ресурсів тощо.

**Ціль роботи.** Проаналізувати актуальні проблеми сьогодення щодо потреб активного зберігання та відновлення природного середовища, впровадження екологічних підходів щодо відбудови держави з метою врахування усіх можливих ризиків та зменшення деградацій довкілля.

**Матеріали та методи** теоретичні методи: аналіз наукової та методичної літератури з тематики дослідження, їх синтез, абстрагування та узагальнення. Практичні методи: описовий, порівняльний метод; методи просторового аналізу; методи системного аналізу; методи інтерполяції та прогнозування. Питанням стану екологічної безпеки України, а також заходам щодо оптимізації державного управління природоохоронною діяльністю в контексті стимулювання сталого розвитку присвячено праці багатьох науковців. Зокрема, теоретико-методологічні аспекти екологічної безпеки України досліджували такі вчені, як І. Варламова, Є. Хлобистов, Л. Жарова та інші [4].

**Результати та обговорення** Географія і клімат України наділили її приголомшливим багатством флори і фауни. На її територію припадає 35 % біорізноманіття Європи. Це 70 000 видів рослин і тварин, багато з яких є рідкісними або ендемічними, тобто притаманними лише цій території [2].

Природно заповідний фонд протягом тривалого часу стикався із проблемами які, зазвичай, пов'язані із не належним фінансуванням, застарілою матеріально-технічною базою та не належною охороною. З початком воєнних дій на території України опинилися під загрозою не лише природно-заповідні території а й працівники які вели постійний моніторинг на основі систематичних



спостережень та наукових досліджень що призвело до відсутності контролю за природними екосистемами.

В Україні запроваджено екологічну політику з метою запобігання, передбачення невидимих впливів воєнних дій на природне середовище. Проте екологи систематично стикаються із проблемами відсутності або ж недостатнього фінансування для відновлення, об'єктивного оцінення об'єктів довкілля, визначення можливих ризиків внаслідок воєнної агресії та можливостей їх вирішення [5].

Аналіз правового врегулювання тиску воєнних дій на природне середовище показав – фрагментальність, ряд помилок та неточностей. Вважаємо, що про безпеку населення та стан довкілля держава зобов'язана піклуватися як під час планового навчання так і під час воєнних дій. Військові ж у свою чергу – виконувати та дотримуватися усіх правових документів щодо захисту та безпеки суспільства та довкілля.

Проаналізувавши ряд міжнародно-правових документів можна зробити висновки, що кожна країна по своєму регулює масштабність техногенного та антропогенного тиску на природне середовище проте на сьогоднішній день не існує, нажаль, уніфікованого, міжнародного регулювання впливів воєнних дій на довкілля. Саме наявність якого, вважаємо, забезпечило б кращий результат захисту природного середовища та вчасне передбачення можливих ризиків [3].

На відновлення деградованих територій внаслідок російської агресії потрібно багато зусиль, фінансування та часу. По завершенні війни обов'язковим та основним завдання екологів має бути дослідження масштабів пожеж (які виникали у наслідок російської агресії) за весь період воєнних дій як у розрізі областей так і в цілому по своїй території України. Важливим, вважаємо, є з'ясування причин загорянь лісових насаджень на основі доказів, спостережень та наукових досліджень; оцінення масштабів збитків та запропонувати план, алгоритм відновлення природно заповідних територій враховуючи при цьому види впливів та масштаби руйнацій. Важливим моментом під час оцінення об'єктів довкілля є:

- врахування вразливості певного природного середовища;
- вчасне виявлення екологічних проблем;
- залучення громадськості, активістів, місцевої влади та міжнародного суспільства до відновлення деградованої території.

У іншому випадку повинно бути покарання, відповідальність адже земля у нас одна і забруднене природне середовище численними токсичними речовинами через продукти харчування буде негативно відобразитися як на здоров'ї людства так і на біоті [6].

Забруднення атмосферного повітря на території України є колосальними. Численні вибухи, лісові та степові пожежі, бомбардування, руйнування промислових об'єктів призводять до забруднення атмосферного повітря. Найнебезпечнішим для погіршення якості атмосферного повітря є руйнування промислових об'єктів. Адже в результаті їх пошкоджень

спостерігаються численні викиди токсичних речовин у атмосферу. У діаграмі наведено кількість пошкоджених об'єктів промисловості у розрізі областей.

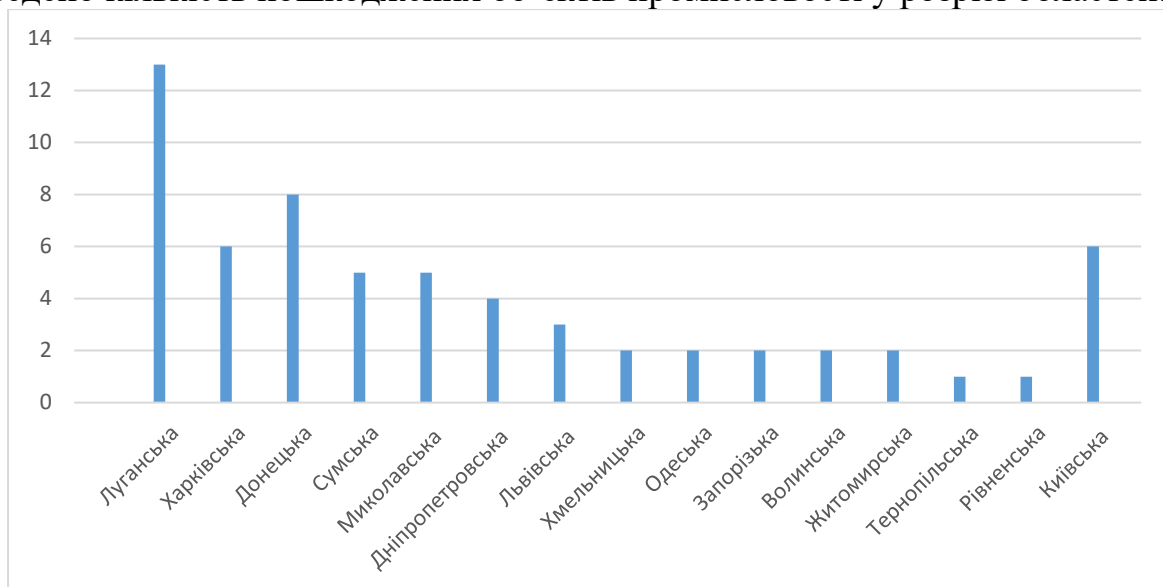


Рис.1. зруйновані інфраструктурні об'єкти, що несуть шкоду довкіллю

Із поданої діаграми бачимо кількість пошкоджених підприємств (мал.1.) важко, на жаль, оцінити та обчислити кількість токсичних речовин які потрапили в атмосферне повітря; передбачити можливі ризики для здоров'я населення та біоти [4].

Від бойових дій, мабуть, найбільше страждають лісові насадження адже численні атаки, як правило завершуються пожежами які знищують тисячі гектарів лісу.

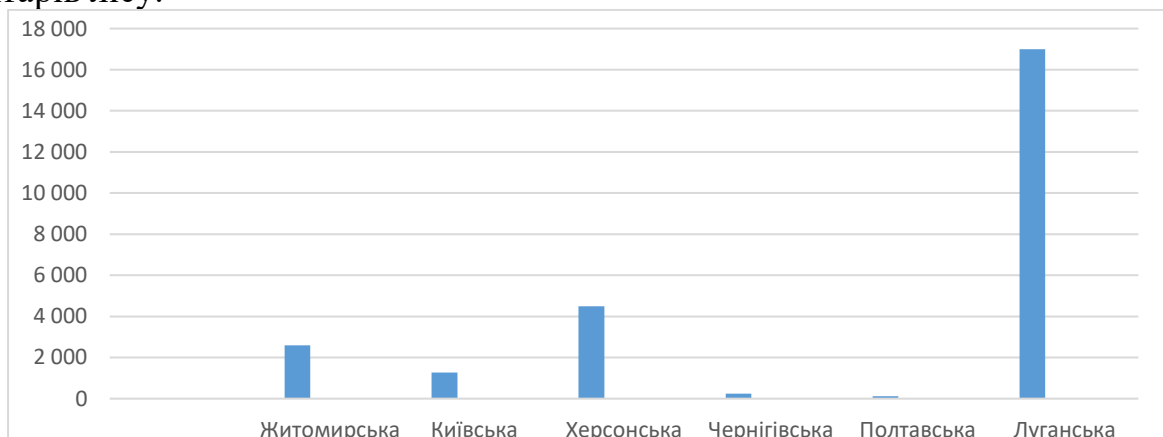


Рис. 2. Площа лісів, пройдених пожежами, спричиненими бойовими діями, за період 24.02–06.04.22

У діаграмі зазначено площу лісів на яких спостерігалися пожежі, які спричинені бойовими діями, за період 24.02 по 06.04.22 (мал.2. ) [7].

Неможна не згадати несанкціоновану вирубку лісів для облаштування оборонних позицій [8].

Відновлення зруйнованих лісів має відбуватись з обов'язковим залученням громадських організацій та екологів, повинне передбачати різні підходи з метою максимального наближення відновлювальних територій до стану природних екосистем.

Крім названих впливів ще спостерігається:

- ✓ вплив на водно-болотні екосистеми;
- ✓ вплив на степові екосистеми;
- ✓ вплив на природоохоронні території;
- ✓ вплив на біорізноманіття тощо [2].

**Висновки.** Отже, наслідки військової російської агресії на території України є руйнівними. Особливої шкоди внаслідок цих військових дій зазнає навколишнє природне середовище як України так і світу вілому. Відомо, що безпечне довкілля є основою національної безпеки а також запорукою економічного розвитку та безперечною складовою здоров'я і добробуту населення. Тому планування щодо повоєнного відновлення України має здійснюватися із обов'язковим урахуванням довкілльового компоненту. При сучасному рівні розвитку промисловості та сільськогосподарського виробництва умови водокористування визначаються не тільки природними якостями і кількістю водних ресурсів, а й ступенем їхнього забруднення. Раціональне використання водних ресурсів і скорочення їх втрат потребують інноваційного та спрямованого управління процесами водоспоживання. Воно може бути забезпечене тільки за умови розробки і широкого впровадження комплексу заходів з оптимізації систем водопостачання, вдосконалення методів планування споживання води [6].

### Список літератури

1. Економічне відродження через індустріальний розвиток України. Харків: Повноколір, 2020. 432 с.
2. <https://www.kmu.gov.ua/news/ploshcha-lisovih-pozhezh-zbilshilasya-u-96-raziv-derzhlisagentstvo>.
3. [https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis\\_current\\_situation/](https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis_current_situation/).
4. Кратко О.В., Мунтян Л.Я., Демчук Л.І. Екологічна безпека України в контексті сталого розвитку. К.: Редакція науково-практичного журналу «Екологічні науки», Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління Міністерства екології та природних ресурсів України «Екологічні науки» № 34. С. 219-225.
5. Кратко О.В. Екологізація сучасного виробництва. Подільські читання: Всеукраїнська науково-практична конференція (Кременець, 12-13 жовтня 2017 року). Кременець: ВЦ КОГПА ім. Тараса Шевченка, 2017. С. 89-91.
6. Babintseva L.Y., Vydyborets S.V., Hlazunov O. V., Kratko O. V. Science for modern man. Europäische Wissenschaft. Wissenschaft für den modernen Menschen: physik, mathematik, chemie, medizin, biologie, ökologie, landwirtschaft, geologie. Germany, 2021. Buch 4. Teil 5. S. 155-163.

# **РОЛЬ АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ АДАПТАЦІЇ РОСЛИН РОДУ *BERBERIS L.* ДО МІНЛИВИХ УМОВ СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Лихолат Юрій Васильович,**  
доктор біологічних наук, професор,  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Хромих Ніна Олександрівна,**  
кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник,  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Ляшенко Олена Володимирівна,**  
аспірантка,  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Лихолат Тетяна Юрївна,**  
кандидат біологічних наук, доцент,  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Адаптація рослин до комплексної дії негативних чинників навколишнього середовища в умовах степу України значною мірою визначається здатністю рослинного організму протистояти забрудненню довкілля [1, 3, 6–8, 20] на фоні зміни клімату, що негативно відображається на стані зооценозу [15, 18] та здоров'ї населення України [2, 4, 5]. Реакція рослин на дію екстремальних умов середовища проявляється, зокрема, у змінах загального вмісту води та її форм у листках, що може характеризуватись такими показниками, як інтенсивність транспірації та рівень водного дефіциту [], активності антиоксидантних [10, 19] та ін. Відомо, що ці показники можуть варіювати залежно від інтенсивності ферменту впливу екологічних чинників, насамперед, температури повітря та ґрунту, вмісту вологи в ґрунті [12–14]. Невід'ємною характеристикою плодів рослин є кількість біологічно активних речовин [9]. Останні беруть участь в окисно-відновних реакціях, диханні, утворенні нуклеїнових кислот та обміні амінокислот, синтезі білків, поліпшують засвоєння вуглеводів. Крім того, вони нормалізують обмін холестерину, запобігають накопиченню шкідливих вільних радикалів у тканинах організму, підвищують його стійкість до інфекційних захворювань і несприятливих зовнішніх дій, що спричиняють перегрів, переохолодження і кисневу нестачу та працездатність людини. Джерелом біологічно активних сполук поряд з традиційними є малопоширені плодіві рослини. Такі плодіві культури можна знайти і в промислових насадженнях, і в дикому чи напівдикому станах [11, 16, 17].

У степовій зоні України інтродукція садових рослин з віддалених географічних районів протягом багатьох років проводиться у Ботанічному саду

Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, включаючи природні і гібридогенні види роду *Berberis*.

В зв'язку з цим, мета роботи – проаналізувати активність ферментів антиоксидантної системи в листках рослин роду *Berberis* L. як показника їх адаптації до мінливих умов степу України.

Враховуючи важливу роль кожного ферменту з ланок антиоксидантної системи рослинних клітин у забезпеченні адаптації рослин до мінливих умов середовища упродовж вегетації, проведено аналіз взаємного зв'язку одночасних змін активності всіх досліджених ферментів. Встановлено суттєвий кореляційний зв'язок динаміки змін сумарної антиоксидантної активності у листках інтродукованих рослин роду *Berberis* L. від  $r = 0,59$  у *B. koreana* до  $r = 0,69$  у *B. amurensis* (табл.).

Таблиця

Кореляційний зв'язок сезонних змін антиоксидантної активності у листках інтродукованих представників роду *Berberis* L.

Вид рослин	<i>B. vulgaris</i>	<i>B. amurensis</i>	<i>B. canadensis</i>	<i>B. koreana</i>	<i>B. × declinata</i>
<i>B. vulgaris</i>	1,0	0,69	0,17	0,59	0,45
<i>B. amurensis</i>	0,69	1,0	0,44	0,36	0,38
<i>B. canadensis</i>	0,17	0,44	1,0	0,27	0,37
<i>B. koreana</i>	0,59	0,36	0,27	1,0	0,92

При аналізі динаміки сумарної антиоксидантної активності у листках видів, які мають східно-азійське походження, зокрема, *B. amurensis* і *B. koreana* кореляційний зв'язок був незначущий ( $r = 0,36$ ). Гібрид *B. × declinata* найбільш тісний зв'язок сезонної динаміки активності антиоксидантних ферментів у листках має з видом *B. koreana* ( $r = 0,92$ ), тоді як з динамікою у листках батьківських видів *B. vulgaris* та *B. canadensis* кореляція була незначною (відповідно,  $r = 0,45$  та  $r = 0,37$ ).

Враховуючи, що адаптація рослин до нових умов зростання передбачає координовані зміни рівнів активності антиоксидантних ферментів [21], було досліджено взаємний зв'язок між сезонними змінами антиоксидантної активності ферментів у листках рослин роду *Berberis* L.

Так, для автохтонного виду *B. vulgaris* сильна позитивна кореляція встановлена тільки між динамікою активності САТ і ВРО ( $r = 0,88$ ), у листках *B. canadensis* – тільки між динамікою активності ВРО і GPO ( $r = 0,99$ ), тоді як у листах *B. amurensis* не виявлено значущого зв'язку. У той же час у листках *B. koreana* і *B. × declinata* встановлена значна кореляція між змінами активності САТ і GPO (відповідно,  $r = 0,59$  та  $r = 0,77$ ) та динамікою активності обох пероксидаз (відповідно,  $r = 0,84$  та  $r = 0,64$ ).

Високий кореляційний зв'язок сезонної динаміки активності антиоксидантних ферментів у листках інтродукованих представників роду *Berberis* L. встановлений при порівнянні з місцевим видом *B. vulgaris* для змін

активності каталази, що говорить про значну роль ферменту у забезпечення адаптивної ролі антиоксидантної ферментної системи рослин.

Таким чином, порівнюючи ступінь координованості сезонної динаміки активності всіх досліджених ферментів представників роду *Berberis* L. у листках інтродукованих видів *B. koreana* і *B. × declinata* встановлено, що антиоксидантна система досліджених видів виявилась найбільш адаптованою до посушливих погодних умов упродовж сезону вегетації у степовій зоні України.

### Список літератури

1. Аналіз використання деревних рослин вздовж транспортних магістралей та доріг у місті Києві на прикладі Солом'янського району // О. О. Лукаш, В. О. Новик, А. І. Кушнір. Міжнародний науковий журнал «Грааль науки». |2022. № 23. С. 165–171.
2. Афанасьєв С. В., Лихолат О. А. Регіонарні особливості вільнорадикального окиснення ліпідів та антиоксидантної системи у хворих на хронічний панкреатит // Медична хімія. 2005. Т. 7, № 1. С. 33–36.
3. Белик Ю., Савосько В., Лихолат Ю. Таксономічний склад та синантропна характеристика деревно-чагарникових угруповань Петровського відвалу (Криворіжжя) // Екологічний вісник Криворіжжя. 2019. Т. 4. С. 104–113. <https://doi.org/10.31812/eco-bulletin-krd.v4i0.2565>
4. Гуржий Е. В., Перцева Т. А., Лихолат Е. А. Влияние тиотропия бромида на состояние мукоцилиарного клиренса у больных хроническим биструктивным заболеванием легких. Укр. пульмонологічний журнал. 2008. Вип. 1. С. 13-15.
5. Лихолат О. А. Вільно радикальні процеси за пневмопатії, спричиненої низькими концентраціями солей стронцію // Довкілля та здоров'я. 2001. № 4. С. 37–39.
6. Лихолат Ю. В., Мицик Л. П. Рівень акумуляції важких металів у рослинах *Poa angustifolia* L. у штучних біогеоценозах // Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель. Дніпропетровськ: ДНУ, 2000. Вип. 4. С. 25–28.
7. Опанасенко В.Ф., Лихолат Ю.В., Рудницька О.М., Говорун І.О. Багаторічні квітково-декоративні рослини для озеленення промислового міста. Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку. Донецьк: Мультипрес, 1998. С. 277–281.
8. Савосько В., Лихолат Ю., Домшина К., Лихолат Т. Екологічна та геологічна зумовленість поширення дерев і чагарників на девастованих землях Криворіжжя // Journal of Geology, Geography and Geocology. 2018. Вип. 27, № 1. С. 116–130.
9. Шевчук Л.М. Основи формування споживчого комплексу плодів ягідних культур в Україні: монографія. Київ: Логос, 2015. 226 с.

10. Kabar A., Khromykh N., Shupranova L., Lykholat Y. (2016). Enzymes and Peroxidase Isoforms Variation in the Dormant Buds of Fruit Plants Introduced in the Steppe Zone. *Agrobiodiversity for improving nutrition, health and life quality*. Nitra: Slovak University of Agriculture in Nitra, 155-159.
11. Khromykh N., Lykholat Y., Anishchenko A, Didur O, Gaponov A, Kabar M, Lykholat T. (2020). Cuticular wax composition of mature leaves of species and hybrids of the genus *Prunus* differing in resistance to clasterosporium disease. *Biosyst Divers.* 28(4). 370–375. <https://doi.org/10.15421/012047>
12. Koval I. V., & Kabar A. M. (2019). Growth and development of dog rose in the conditions of introduction. Profkniha Publishing House, Kyiv (in Ukrainian).
13. Koval I., Rubtsova O., & Tkachuk O. (2017). Roses in Ukraine. In: *Proceedings First Regional Convention of the World Federation of Rose Societies for Eastern and Central Europe*, Ljubljana, Slovenia, June 11–14, 2017.
14. Kovalenko I. M., Klymenko G. O., Yaroschuk R. A., Fedorchuk M. I., Lykholat O. A. (2018). Optimization of *Ginkgo biloba* cultivation technology in open soil conditions. *Regul. Mech. Biosyst.*, 9(4). 535–539. doi: 10.15421/021880
15. Lykholat T. Yu., Lykholat O. A., Marenkov O. M., Kulbachko Yu. L., Kovalenko I. M., & Didur O. O. (2019). Xeneostrogenes influence on cholinergic regulation in female rats of different age. *Ukrainian Journal of Ecology.* 9(1). 240–243.
16. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Didur O. O, et al. (2021). Features of the fruit epicuticular waxes of *Prunus persica* cultivars and hybrids concerning pathogens susceptibility. *Ukrainian Journal of Ecology.* 11(1). 261–266.
17. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Lykholat T. Y. et al. (2019). Introduction success of less common species from the genus *Berberis* L. *Ukrainian Journal of Ecology.* 9(4). 634–640. doi: 10.15421/2019\_801
18. Marenkov O. 2018. Abundance and biomass estimation of this summer individuals of alien fish species in Zaporizke Reservoir. *Ukr J Ecol.* 8:92–96
19. Prisedsky Y., Kabar A., Lykholat Y., Martynova N., Shupranova L., (2017). Activity and isoenzyme composition of peroxidase in the vegetative organs of Japanese quince under steppe zone conditions. *BIOLOGIJA.* 63, 2. 185–192
20. Savosko V., Bielyk Y., Lykholat Y., Heilmeier H., Grygoryuk I., Khromykh N., Lykholat T. (2021). The total content of macronutrients and heavy metals in the soil on devastated lands at Kryvyi Rih Iron Mining & Metallurgical District (Ukraine). *Journal of Geology, Geography and Geoecology.* 30, 1. 153– 164. DOI: [doi.org/10.15421/112114](https://doi.org/10.15421/112114).
21. Suzuki N., Mittler R. (2006). Reactive oxygen species and temperature stresses: A delicate balance between signaling and destruction // *Physiologia Plantarum.* 12. 45–51.

# **ВИВЧЕННЯ ФОТОКАТАЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ОКСИДІВ ТИТАНУ І ВОЛЬФРАМУ, ОТРИМАНИХ ПРИ ЕЛЕКТРОВИБУХУ МЕТАЛЕВИХ ПРОВІДНИКІВ В ПОВІТРІ**

**Адамчук Юрій**

М.н.с.

Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України

**Богуславський Леонід**

К.т.н., с.н.с.

Інститут імпульсних процесів і технологій НАН України

**Ющишина Ганна**

К.х.н., доцент

Миколаївський державний університет імені В. О. Сухомлинського

**Вижол Юрій**

К.ф.-м.н, доцент

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Використання сонячної енергії в процесах утилізації органічних відходів міцно займає одне з провідних місць в парадигмі сталого розвитку. Інноваційні дослідження А.Фуджісіми [1] в 1970 році, який відкрив фотокаталітичні властивості діоксиду титану, були доповнені величезною кількістю робіт в області фотокаталізу як з цією речовиною, так і з іншими напівпровідниками, що проявляють фотокаталітичні властивості. При цьому вирішувалися різні завдання, що включають очищення стічних вод від барвників (відходів текстильної промисловості), придушення життєдіяльності мікрофлори, окислення органічних домішок повітря, каталітична функціоналізація органічних сполук. Особливо актуальним це стало в останній час, коли основні зусилля вчених з модифікації процесів фотокаталізу було спрямовано на розширення спектральної області дії фотокаталізаторів в бік видимого діапазону [2-6].

Звернення до електричного вибуху провідників (ЕВП) як способу отримання нанодисперсних металів і їх оксидів для використання в якості каталізаторів розглядалося нами в [7].

Електророзрядний синтез можна здійснювати в різних середовищах, отримуючи нанорозмірні матеріали з широкосмуговим спектром поглинання (нестехіометричні, збагачені кисневими вакансіями, або навпаки, насичені атомами водню оксиди, леговані додатковими елементами, зокрема, перехідними металами, сполуки або композиційні порошки), тобто регулювати



час синтезу і ступінь сенсibiliзації до видимого світла порошкових фотокаталізаторів.

У [8, 9] визначено, що електророзрядна обробка у воді сприяє наповненню водою діоксиду титану, розширенню світлочутливості до видимого спектру та збільшенню у 10 разів його каталітичної активності порівняно з комерційним порошком. У [10,11] продемонстровано більш високу здатність вольфрамового ангідриду  $WO_3$ , отриманого шляхом електровибуху провідників, щодо розкладання метиленового синього у воді.

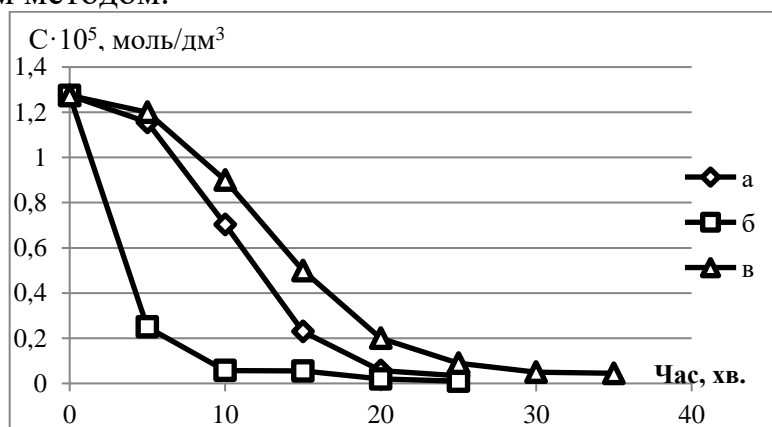
Фотокаталітичні властивості оксидів вольфраму та титану вивчали за допомогою класичної реакції окислення метиленового синього (МС). Вихідний розчин концентрацією 0,001 М готували розчиненням 0,16 г порошку барвника в дистильованій воді в 500 мл мірної колбі. Для кінетичних експериментів вихідний розчин розбавляли ще в 50 разів. Таким чином, початкова концентрація барвника становила  $2 \cdot 10^{-5}$  моль/л.

У дослідженні використовували порошки продуктів вибуху провідників титану і вольфраму в повітрі масою 0,4 г. Обсяг реакційної суміші становив 100 мл. опромінення розчинів здійснювали в трьох різних режимах – опромінення ультрафіолетом (3 лампи Deluxe 40W), лампою розжарювання (Потужність 500 Вт ) і природним сонячним світлом (липень - серпень, Миколаїв).

При проведенні експерименту розчин постійно перемішувався магнітною мішалкою.

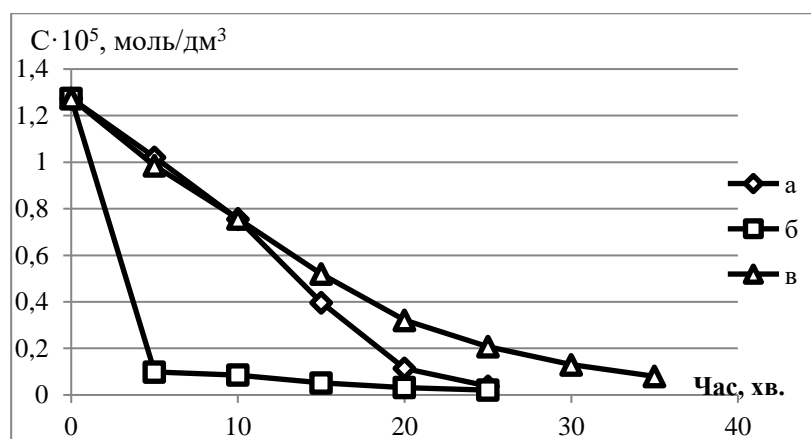
Процес проводили протягом 30-ти хвилин, при цьому через кожні п'ять хвилин відбирали пробу для визначення концентрації прореагував барвника.

Дані досліджень з фотокаталітичної активності отриманих електровибухом наноматеріалів наведені на рис. 1, 2 і в табл. 1. Зокрема, рис.1, 2 відображають кінетику реакції фотокаталітичного окислення метиленового синього в присутності триоксиду вольфраму  $WO_3$  і діоксиду титану  $TiO_2$ , отриманих електровибуховим методом.



а) лампа розжарювання, б) УФ-опромінення; в) в – експозиція при освітленні сонцем.

**Рисунок 1.** Кінетичні криві фотокаталітичного окислення МС з використанням  $WO_3$ , отриманого електровибуховим методом.



а) лампа розжарювання, б) УФ-опромінення; в) в – експозиція при освітленні сонцем.

**Рисунок 2.** Кінетичні криві фотокаталітичного окислення МС з використанням  $\text{TiO}_2$ , отриманого електровибуховим методом.

Як можна побачити з цих графіків, обидва каталізатори демонструють високу початкову швидкість деградації барвника при ультрафіолетовому опроміненні. Проте, розрахунок середньої швидкості процесу (табл.1) дозволяє зробити висновок про те, що її значення при використанні оксиду вольфраму  $\text{WO}_3$  відрізняються незначно при різних варіантах опромінення реактора, тоді як реакція з використанням отриманого таким самим чином діоксиду титану характеризується максимальним значенням середньої швидкості при опроміненні лампою розжарювання. Дані результати свідчать про те, що наноматеріали на основі триоксиду вольфраму і діоксиду титану, отримані методом електричного вибуху металевих провідників, мають фотокаталітичну активність і в УФ-діапазоні і у видимій області спектру, що робить цей метод їх отримання перспективним для широкого кола сучасних технологій, заснованих на процесах фотокаталізу.

Таблиця 1

**Середні значення швидкості фотокаталітичної реакції окислення метиленового синього з використанням оксидів титану і вольфраму (час опромінення 30 хв.)**

№ зразка	Фотокаталізатор	Умова проведення реакції	Середнє значення швидкості, $10^{-5}$ моль/дм <sup>3</sup> с
1	$\text{WO}_3$	Лампа розжарювання 500 Вт	5,41
2	$\text{WO}_3$	УФ опромінення, три лампи Deluxe 40W	5,52
3	$\text{WO}_3$	Експозиція при сонячному опроміненні (липень-серпень, Миколаїв)	5,36

4	TiO <sub>2</sub>	Лампа розжарювання 500 Вт	6,74
5	TiO <sub>2</sub>	УФ опромінення, три лампи Deluxe 40W	5,47
6	TiO <sub>2</sub>	Експозиція при сонячному опроміненні (липень-серпень, Миколаїв)	5,21

**Висновки.** Виявлено високі фотокаталітичні властивості електровибухових триоксиду вольфраму і діоксиду титану на модельній реакції окислення метиленового синього. Встановлено, що в умовах УФ-опромінення обидва каталізатора демонструють високі початкові швидкості окислення. При цьому значення середньої швидкості процесу для триоксиду вольфраму мало залежить від виду світлового джерела, тоді як у випадку з діоксидом титану максимальне значення середньої швидкості деградації барвника спостерігається у видимій області спектра.

#### Перелік посилань

1. Fujishima, A., Honda, K. Electrochemical Photolysis of Water at a Semiconductor Electrode, *Nature*, 1972 т. 238, с. 37. <https://doi.org/10.1038/238037a0>
2. Беликов М., Седнева Т., Локшин Э. Синтез, свойства и фотокаталитическая активность в видимом свете нестехиометрических композитов на основе диоксида титана. *Неорганические материалы*, 2020, Т. 56, № 7, с. 762. DOI: 10.31857/S0002337X20060020
3. Srivastava V., K.Singh P., Singh P. Recent advances of visible-light photocatalysis in the functionalization of organic compounds. *Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews*, 2022, V.50, 100. <https://doi.org/10.1016/j.jphotochemrev.2022.100488>
4. Christopher K. Prier, Danica A. Rankic, and David W. C. MacMillan Visible Light Photoredox Catalysis with Transition Metal Complexes: Applications in Organic Synthesis, *Chemical Reviews* 2013, V.113, №7, p. 5322 <https://doi.org/10.1021/cr300503r>
5. Vaiano V. Visible Light Active Photocatalysts for Environmental Remediation and Organic Synthesis, *MDPI*, 2021. <https://doi.org/10.3390/photochem1030029>
6. Ющишина А., Смалько А., Волков Г., Поволоцкий Е., Карюкова В. Изучение возможности получения нанесенных катализаторов при взрыве проводников в дисперсных носителях, Сб. науч. статей “Теория, эксперимент, практика электроразрядных технологий”. 1995, с.100.
7. Boguslavskii L., Sinchuk A., Nazarova N., Ovchinnikova L. Electrical Explosion of Conductors to Produce Nanosized Carbides and to Apply Functional Coatings, *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2021, Т.56, № 5, p.590.

8. Ha-Rim Ana, So Young Parka, Jin Young Huhb, Hyeran Kim, and etc. Nanoporous hydrogenated TiO<sub>2</sub> photocatalysts generated by underwater discharge plasma treatment for solar photocatalytic applications. *Applied Catalysis B: Environmental*, 2017, V. 211, p.126.

9. Lee, H. et al. Visible-light-responsive bicrystalline (anatase/brookite) nanoporous nitrogen-doped TiO<sub>2</sub> photocatalysts by plasma treatment, *Chemical Engineering Journal* 2014 vol.254, 268. DOI:10.1016/j.cej.2014.06.011

10. Pelaez M. et al. A review on the visible light active titanium dioxide photocatalysts for environmental applications, *Applied Catalysis B: Environmental*, 2012, vol.125, p.331.

11. Ranjan P., Suematsu H., Sarathi R. Single step synthesis of WO<sub>3</sub> nanoparticles by wire explosion process and its photocatalytic behavior, *Nano Express*, 2021, V.2, Issue 2, p.1

## **ЙОГУРТ АЛУ**

**Тренова Арайлым,**  
Phd докторант, оқытушы  
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

**Беркалиева Камила,**  
6B07206- АЗТ, 3 курс студенті  
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

**Амангелдиева Карина,**  
6B07206- АЗТ, 3 курс студенті  
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

**Бисенали Актоты,**  
6B07206- АЗТ, 3 курс студенті  
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

**Зеленюк Ксения**  
6B07206- АЗТ, 3 курс студенті  
Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті

Сүт өнеркәсібі тұрғындарды азық-түлікпен қамтамасыз ету жөніндегі агроөнеркәсіптік ансамбльдің ең маңызды экономикалық салаларының бірі болып саналады. Ол өңдеуші компаниялардың кең ауқымды желісін ұсынады және негізгі тармақтарды қосады: тұтас сүт жасау, май жасау, ірімшік жасау, қоюландырылған және құрғақ сүт өнімдерінің консервіленген өнімдерін, балмұздақ жасау, балалар тағамдарын жасау, ауыл шаруашылығы малдарының жас малдары үшін тұтас сүтті алмастырғыштар. Кез-келген кіші саланың өзіндік ерекшеліктері бар. Сүт өнімдерін өндірудің технологиялық процестері технологиялық бөліктермен жабдықталған әртүрлі машиналар мен құрылғыларда орындалатын жеке технологиялық операциялардан тұрады. Мақсаты құрылымды, сондай-ақ йогурт өндірісінің технологиялық желісіне кіретін Жабдықтардың жұмыс істеу принципін сипаттау және зерттеу, сондай-ақ пайдалану ережелерімен және қауіпсіздік техникасымен танысу болды.

Йогурт жасауға арналған шикізат-сүт. Сиыр сүтінің химиялық құрамы келесі орташа мәліметтермен сипатталады[1]:

Кесте 1. Сиыр сүтінің химиялық құрамы

Көрсеткіш атауы	Қалыпты
Ақуыз%	3,2
Құрғақ заттар %	12,0
Май %	3,5
Лактоза %	4,9
Минералды заттар %	0,8

Сүт құрамындағы айырмашылықтар көптеген себептерге байланысты: мал тұқымы, оның тамақтануы, лактация кезеңі, жас, жануардың жағдайы, жыл мезгілдері және басқа факторлар. Құрғақ заттар сүтте жұқа және еріген күйде орналасады: май – май шарларының орташа көлемі 2-3 мкм болатын тар эмульсия нұсқасында; ақуыздар-казеин бөлшектері мен Сарысу ақуыздарының көлемі 100 нм-ге жақын коллоидты қоспалар нұсқасында; сүт қант-молекулалық күйде; минералды тұздар – коллоидты, молекулалық және иондық жай-күйі.

Сүттің осы немесе басқа құрамдас бөлігі күшті және біркелкі дисперсті емес, бұл оның мазмұнын аз өзгертеді: иә, май құрамы ақуыз заттарына қарағанда айтарлықтай өзгерістерге ұшырайды. Сүттің сандық құрамы бойынша әсіресе өзгермейтін лактин мен тұздың үлесі [2].

Төменде сүттің жеке құрамдас бөліктеріне сипаттама берілген.

Ақуыздар. Ақуыз сүттегі құрғақ заттардың бірлескен құрамының төрттен бірін және құрғақ майсыз заттардың үштен бірін құрайды. Жалпы сүт ақуыздары өте жақсы және сандық аминқышқылдарының құрамына ие. Ақуыз заттардың құрамы 1-кестеде келтірілген.

Казеин-құрамында фосфор бар сүт сатысының ақуыз фракциясы.РН 4,6 – 4,7 тауар маркасындағы жылжымайтын мүліктің изоэлектрлік мазмұны ретінде Технологиялық электронейтралды иммундық казеин молекулалары яғни жинақталған пакетте оң және мұздатқыш теріс зарядтар санына тең йогурт бар. РН сызығы жоғары йогурт изоэлектрлік маңызды нүктеден жоғары сүт тазартқыштар молекулалар казеинді жағу үшін қолданылады индустриядан теріс аскорбин заряды басым сепараторға байланысты йогурт дикарбон шикізаты аминқышқылдары жүйесі және фосфор құрамы ең жоғары қышқыл болып табылады, олар сілтілермен бірге қабылданады блок процестер тұз-көздер өндірісін құра алады казинеттер. бөлу кезінде РН қорабы изоэлектрлік маркадан төмен гомогенизаторлар қалқымалы бөліну молекулаларындағы басқа нүктелер басым толтырғыштар оң [3].

Йогурт-қант, жеміс-жидек толтырғыштары, атомизаторлар, С дәрумені, тұрақтандырғыштар, өсімдік ақуызы қосылған немесе қосылмаған пастерленген, массалық үлесі бойынша қалыпқа келтірілген май мен қатты сүттен өндірілетін және термофильді нәсілдердің сүт қышқылы стрептококктары мен болгар таяқшасының таза дақылдарында дайындалған ашытқымен ашытылған сүт қышқылы өнімі. Қолданылатын дәм мен хош иісті қоспаларға байланысты йогурт келесі түрлерге жіберіледі: йогурт, тәтті йогурт, С дәрумені бар жеміс-жидек, диабеттік жидек жемістері.

Йогурт әртүрлі түпнұсқа атаулары бар резервуарлық және термостаттық (тек термостаттық жеміс-жидек ) әдістермен жасалады-ми. Йогурт сыртқы түрі мен консистенциясы бойынша біртекті қаймақ тәрізді масса болып табылады ( резервуар әдісімен ) немесе бұзылмаған ( термостат әдісімен ) тромб, ал жеміс-жидектерде – жемістер мен жидектердің бөліктері қосылған. Йогурттың түсі сүтті сұр, ал жеміс-жидек қосылған сироптармен негізделген.

Йогуртты резервуарда өндірудің технологиялық процесі келесі операциялардан тұрады: шикізат пен материалдарды қабылдау және дайындау, май мен құрғақ заттарды қалыпқа келтіру, тазарту, қоспаны гомогенизациялау, пастерлеу, салқындату, ашыту, толтырғыштар мен бояғыштарды енгізу, ашыту, араластыру, салқындату, құю, орау, таңбалау және сақтау[4].

Сапасы бойынша таңдалған сүт май мен құрғақ заттардың массалық үлесі бойынша қалыпқа келтіріледі. Май бойынша сүт ағынмен қалыпқа келтіріледі, қалыпқа келтіретін сепараторды қолданады немесе майсыз сүтке толық сүт немесе кілегей қосады. Құрғақ заттарға сәйкес сүт қолданыстағы нормативтік құжаттамаға сәйкес қалпына келтірілетін құрғақ сүтті қосу арқылы қалыпқа келтіріледі. Сонымен қатар, құрғақ заттар бойынша қалыпқа келтіру пастерленген және гомогенделген сүтті 55-60 °С температурада буландыру арқылы жүзеге асырылады.

Тәтті йогурт өндірісінде қалыпқа келтірілген сүт  $43\pm 2^{\circ}\text{C}$  дейін қызады, 1:4 қатынасында сол температурада қалыпқа келтірілген сүттің бір бөлігінде алдын ала ерітілген қант қосылады. Қоспа сүт тазартқыш сепараторларда тазартылады,  $15\pm 2,5$  МПа қысымда және 45-85 °С температурада гомогенизацияланады. Дайындалған тұрақтандырғыш қоспаға енгізіледі. Тазартылған және гомогенизацияланған қоспаны 2-8 мин экспозициямен  $92\pm 2^{\circ}\text{C}$  температурада немесе 10-15 мин экспозициямен  $87\pm 2^{\circ}\text{C}$  температурада пастерлейді және  $40\pm 2^{\circ}\text{C}$  ашыту температурасына дейін салқындатады. Қоспа таңдалған ашытқылармен салқындағаннан кейін бірден ашытылады, мысалы, термофильді стрептококктың, Болгар таяқшасының және ҚД түрінің таза дақылдарында 7:1:7 мысалында дайындалған, содан кейін препаратты микрокопиялау кезінде осы қатынасты нақтылайды. Қолданылатын ашытқы мөлшері ашытылған қоспаның көлемінің 3-5% құрайды, ал стерильденген сүтте дайындалған ашытқы [5].

Йогуртты термостат әдісімен өндірудің технологиялық процесі келесі операциялардан тұрады: шикізат пен материалдарды қабылдау және дайындау, май мен құрғақ заттарды қалыпқа келтіру, қоспаны тазарту, гомогенизациялау, қоспаны пастерлеу және салқындату, ашыту, құю, орау, таңбалау, ашыту және салқындату. Жеміс-жидек толтырғыштарын енгізгенге дейінгі барлық технологиялық операциялар йогурт өндірудің резервуарлық әдісімен бірдей жүзеге асырылады[6].

Резервуар шамы бар бақылау терезесімен, құю мақсатында құбырмен, жақтаудағы температура көрсеткішімен, зертханалық кранмен, су төгетін кранмен, үш аяқты тіреуішпен, деңгей өлшегішпен және жұмыс ыдысын санитарлық өңдеуге арналған құрылғымен жабдықталған.

РМВЦ-2 резервуары диаметрі 150 мм іргетас тіректеріне болттармен бекітілмей аяқтармен орнатылады.

Резервуар-екі сфералық түбі бар цилиндр тәрізді дәнекерленген алюминий жұмыс ыдысы. Төменгі түбінің қалыңдығы 8 мм, ал үстіңгі және қабығының қалыңдығы 6 мм. резервуардың сыртында жылу оқшаулағыш материал – қалыңдығы 1,5 мм қаңылтыр болатпен қапталған талшықты тақталар бар.

Резервуар топсалы нығайтылған қақпағы бар люкпен жабдықталған, оған жетегі бар араластырғыш орнатылған; сүт деңгейінің көрсеткіші; қарау терезесі бар шам; термометр; толтыруға арналған құбыр; зертханалық және су төгетін крандар; жуу құрылғысы және сүт деңгейінің көрсеткіші[7].

Кесте 2. Сипаттамасы резервуарлардың ықтималдығы беріледі.

Көрсеткіштер	Резервуарлар	
	РМВЦ-2	РМВЦ-6
Сыйымдылығы	2173	6400
Геометриялық сыйымдылық	2173	6400
Деңгей өлшегіш көрсеткішінің дәлдігі,%	До 1	0,7
Жұмыс ыдысының диаметрі, мм	1300	1800
Толтыру құбырының диаметрі, мм	50	50
Материалды жылу оқшаулау	Талшықты тақта 37,5	
Араластырғыш электр қозғалтқышының түрі	АОЛ 21-4	
Электр қозғалтқышының қуаты	0,27	
араластырғыштар, Вт	1500	
Араластырғыштың электр қозғалтқышының жылдамдығы,	24	
айн / мин	336	334

Сүт өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын сорғылар жұмыс принципі мен негізгі құрылымдық белгілері бойынша екі топқа бөлінеді: табиғи ақуыз мен тірі бактериялардың құрамына байланысты орталықтан тепкіш және көлемді йогурт-денсаулығына қамқорлық жасайтын тұтынушылар үшін тамаша өнім. Қант мөлшері аз және қоспалары аз өнімдерге сұраныстың артуымен өндірушілер өз өнімдерінің сатылымы мен сұранысын арттыруға мүмкіндік алады. Дәстүрлі йогуртта кездесетін лактобактериялар оған көптеген пайдалы қасиеттер береді. Ғылыми зерттеулер көрсеткендей, біздің ас қорыту жүйесі ішек формасының тепе-теңдігіне байланысты болуы мүмкін. Йогурт өндіру желілері йогурттың көптеген сорттарын шығаруға және жаңа тенденцияларға тез жауап беруге икемділікті арттыруы керек. Көкөніс дәмі мен дәмдеуіштеріндегі жеміс толтырғыштарының дәстүрлі түрлерінен ауысу[8].

#### Қолданылған әдебиеттер:

1. Бредихин, С.А. Технология и техника переработки молока- М.: Колос, 2017г., 250 бет
2. Бернов Н.П., Конокотина Н.П., Титов Л.И. Технологический контроль в молочной промышленности. - М.: Пищепромиздательство, 2015г., 439 стр



3. Воробьёва, Л.Н. Промышленная микробиология - М.: Издательство МГУ., 2014г., 362 бет
4. Голубев, В.Н., Жиганов И.Н. Пищевая биотехнология. - М.: Колос, 2012г., 244 бет
5. Горбатюк, В.И. Процессы и аппараты пищевых производств. - М.: Колос., 2015г., 254 бет
6. Глазачёв, В.В. Технология кисломолочных продуктов. - СПб.: Оракул, 2014г., 306 бет
7. Давыдов, Р.Б. Справочник по молочному делу. - М.: Сельхозиздательство, 2014г., 210 бет
8. Манакон, М. Теоретические основы технологии микробиологических производств, М.: Агропромиздат, 2013г., 400 бет

## **METHODS OF STATISTICAL OBSERVATIONS MONITORING THE STATE OF LABOR PROTECTION**

**Shegai Victoria,**

master, senior researcher

Republican Research Institute for Occupational Safety and Health

**Sarybayeva Inara,**

master, senior researcher

Republican Research Institute for Occupational Safety and Health

The results of scientific researches received during the scientific and technical program on a theme: «Simulating the system of formation and implementation of statistical observations of the state of occupational safety and health in the Republic of Kazakhstan» (IRN BR18674262) within the limits of program target financing of researches of the Republican research institute for occupational safety and health under MLSPP of the Republic of Kazakhstan have been presented in the given article.

Statistics is a basic tool of analysis in terms of social and scientific experiments. Statistical methods are the art of interpretation of conducted research findings and giving a valuable summary after planning, collecting scientific data and analyzing them with meaningful result. In a reasonable term, the result of research which is described with meaningless numbers is analyzed giving heart and meaning to a lifeless data. Statistical analysis is the precise tool that gives us very basic and understandable solutions when the process we are dealing with is of high complexity and difficulty. This article will try to give the outline of basic statistical research tools and methods while conducting scientific studies. This context includes a data brief of qualitative and quantitative variables and gives general theories about the art of interpreting with a simple language. Finally, the summary of numerical and statistical analysis data will be drawn.

Distinguishes the following methods of statistical data analysis:

Correlation analysis. There may be a functional relationship between variables (random variables), manifested in the fact that one of them is defined as a function of the other. But there may also be a connection of another kind between variables, manifested in the fact that one of them reacts to a change in the other by changing its distribution law. This relationship is called stochastic. It appears when there are common random factors affecting both variables. As a measure of the dependence between variables, the correlation coefficient ( $r$ ) is used, which varies from -1 to +1. If the correlation coefficient is negative, it means that as the values of one variable increase, the values of the other decrease. If the variables are independent, then the correlation coefficient is 0 (the converse is true only for variables with a normal distribution). But if the correlation coefficient is not equal to 0 (the variables are called uncorrelated), then this means that there is a dependence between the variables. The closer the value of  $r$  is to 1, the stronger the dependence. The correlation coefficient reaches its limit values of +1 or -1 if and only if the relationship between the variables

is linear. Correlation analysis allows you to determine the strength and direction of the stochastic relationship between variables (random variables). If the variables are measured at least in the interval scale and have a normal distribution, then the correlation analysis is carried out by calculating the Pearson correlation coefficient, otherwise the Spearman, tau Kendal, or Gamma correlations are used.

Regression analysis. Regression analysis models the relationship of one random variable from one or more other random variables. At the same time, the first variable is called dependent, and the rest are independent. The choice or assignment of dependent and independent variables is arbitrary (conditional) and is carried out by the researcher depending on the task he solves. The independent variables are called factors, regressors, or predictors, and the dependent variable is called an effective feature, or response.

If the number of predictors is 1, regression is called simple, or single-factor, if the number of predictors is greater than 1 - multiple or multifactorial. In general, the regression model can be written as follows:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n),$$

where  $y$  is the dependent variable (response),  $x_i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) are predictors (factors),  $n$  is the number of predictors.

By means of regression analysis, it is possible to solve a number of important problems for the problem under study:

1) Reducing the dimension of the space of the analyzed variables (factor space), by replacing part of the factors with one variable – the response. This problem is solved more fully by factor analysis.

2) Quantitative measurement of the effect of each factor, i.e. multiple regression, allows the researcher to ask a question (and probably get an answer) about "what is the best predictor for ...". At the same time, the impact of individual factors on the response becomes clearer, and the researcher better understands the nature of the phenomenon being studied.

3) The calculation of the predicted response values for certain values of factors, i.e. regression analysis, creates the basis for a computational experiment in order to obtain answers to questions like "What will happen if ...".

4) In regression analysis, the causal mechanism appears in a more explicit form. At the same time, the forecast lends itself better to meaningful interpretation.

Canonical analysis. Canonical analysis is designed to analyze the dependencies between two lists of features (independent variables) that characterize objects. For example, it is possible to study the relationship between various adverse factors and the appearance of a certain group of symptoms of the disease, or the relationship between two groups of clinical and laboratory indicators (syndromes) of the patient. Canonical analysis is a generalization of multiple correlation as a measure of the relationship between one variable and many other variables. As you know, multiple correlation is the maximum correlation between one variable and a linear function of other variables. This concept has been generalized to the case of a connection between sets of variables – features that characterize objects. At the same time, it is sufficient to limit ourselves to considering a small number of the most correlated linear

combinations from each set. Let, for example, the first set of variables consist of features  $y_1, \dots, y_r$ , the second set consists of  $x_1, \dots, x_q$ , then the relationship between these sets can be estimated as a correlation between linear combinations  $a_1y_1 + a_2y_2 + \dots + a_ry_r, b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_qx_q$ , which is called canonical correlation. The task of canonical analysis is to find the weighting coefficients in such a way that the canonical correlation is maximal.

Methods for comparing averages. In applied research, there are often cases when the average result of some feature of one series of experiments differs from the average result of another series. Since the averages are the results of measurements, then, as a rule, they always differ, the question is whether the detected discrepancy in the averages can be explained by unavoidable random errors of the experiment or it is caused by certain reasons. If we are talking about comparing two averages, then the Student's criterion (t-criterion) can be applied. This is a parametric criterion, since it is assumed that the trait has a normal distribution in each series of experiments. Currently, the use of nonparametric criteria for comparing averages has become fashionable.

Comparison of average results is one of the ways to identify dependencies between variable features characterizing the studied set of objects (observations). If, when dividing the objects of research into subgroups using a categorical independent variable (predictor), the hypothesis about the inequality of averages of some dependent variable in subgroups is correct, then this means that there is a stochastic relationship between this dependent variable and the categorical predictor. So, for example, if it is established that the hypothesis about the equality of the average indicators of physical and intellectual development of children in groups of mothers who smoked and did not smoke during pregnancy is incorrect, it means that there is a relationship between the smoking of the child's mother during pregnancy and his intellectual and physical development.

The most common method of comparing averages is analysis of variance. In the terminology of variance analysis, a categorical predictor is called a factor.

Variance analysis can be defined as a parametric, statistical method designed to assess the influence of various factors on the result of an experiment, as well as for subsequent planning of experiments. Therefore, in the analysis of variance, it is possible to investigate the dependence of a quantitative attribute on one or more qualitative characteristics of factors. If one factor is considered, then one-factor analysis of variance is used, otherwise multivariate analysis of variance is used.

Frequency analysis. Frequency tables, or as they are also called single-input tables, are the simplest method of analyzing categorical variables. Frequency tables can also be successfully used to study quantitative variables, although it may be difficult to interpret the results. This type of statistical study is often used as one of the procedures of exploratory analysis to see how different groups of observations are distributed in the sample, or how the value of a feature is distributed in the interval from the minimum to the maximum value. As a rule, frequency tables are graphically illustrated using histograms.

**References:**

1. Alguliyev R. M. "Big Data" phenomenon: Challenges and Opportunities [Text] / R. M. Alguliyev, M. S. Hajirahimova // Problems of Information Technology. - 2014. - Vol. 2. - P. 3-16.
2. Philip, C. L. Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data [Text] / C. L. Philip, C.-Y. Zhang // Information Sciences. - 2014. - Vol. 275. - P. 314-347. doi: 10.1016/j.ins.2014.01.015
3. Soares, S. Big Data Governance. An Emerging Imperative. 1st edition [Text] / S. Soares. - MC Press Online, LLC, 2012. - 368 p.
4. Kambatla, K. Trends big data analytics [Text] / K. Kambatla, G. Kollias, V. Kumar, A. Grama // Parallel and Distributed Computing. - 2014. - Vol. 74, Issue 7. - P. 2561-2573. doi: 10.1016/j.jpdc.2014.01.003
5. Fan, J. Challenges of Big Data analysis [Text] / J. Fa, F. Han, H. Liu // National Science Review. - 2014. - Vol. 1, Issue 2. -P. 293-314. doi: 10.1093/nsr/nwt032
6. Jordan, J. M. Statistics for big data: Are statisticians ready for big data? [Text] / J. M. Jordan, D. J. Lin // International Chinese Statistical Association Bulletin. - 2014. - Vol. 26. - P. 59-66.

## **DIGITAL PROGRESS IN EU: ACCESS, SECURITY AND IT EMPLOYMENT**

**Sheiko Iryna**

Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor,  
Kharkiv National University of Radioelectronics

**Storozhenko Oleksandra**

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,  
Kharkiv National University of Radioelectronics

Digitalisation brings about disruptive transformations in society, ranging from access to services, interaction with others, obtaining and sharing information, to metamorphoses in the nature and organisation of work and the disappearance of certain jobs while new ones emerge. Such transformations impact on all aspects of people's lives.

Digital transformation is currently the topic with regard to our living and working environment. Digitalisation not only changes the way we live and work, but also how we interact with others. It will further introduce new ways of consuming and producing goods and services. At the same time, all industries will be affected by the digital disruption, particularly health care, public administration, and education. Digital competences of leaders, employees, and citizens are key factors to successfully cope with this uncertain future.

World Economic Forum in 2016 published the results of global employer survey, that became the basis for analysis and prediction of the perspectives of jobs in different areas and jobs families [5]. The main drivers of change were defined: changing nature of work; middle class in emerging markets; climate change, natural resources; geopolitical volatility; consumer ethics, privacy issues; longevity, aging societies; This driver of change can cause the transformation of business models and personnel skills [5].

In 2021, the Digital Compass for the EU's Digital Decade [1] set the EU's digital targets for 2030 by the evolving around four cardinal points: skills, digital transformation of businesses, secure and sustainable digital infrastructures, and digitalization of public services. The progress of EU-members in those targets need to be analyzed.

In 2022, the vast majority (94.2 %) of EU enterprises with at least 10 employees and self-employed persons used a fixed broadband connection to access the internet. The share was even higher for medium and large enterprises, where almost all enterprises reported to connect to the internet via fixed broadband.

With almost all enterprises connected to the internet via broadband, the speed of these connections still deserves attention, as the use of other more advanced technologies by the enterprises often relies on high speed of the internet. In 2022, 9.7 % of enterprises in the EU had an internet connection speed that was below 30 Mb/s, with higher shares having a connection that was in the range of  $\geq 30$  Mb/s but  $< 100$  Mb/s

(26.7 %) and in the range of  $\geq 100$  Mb/s but  $< 500$  Mb/s (30.5 %). More than one quarter of large enterprises used internet connections faster than 1Gb/s.

High level of Internet access have changed a form of business meetings. In 2022, 50.0 % of enterprises in the EU reported conducting remote meetings via online platforms like Skype, Zoom, MS Teams, WebEx, etc. The percentage of enterprises, which conducted remote meetings online, was the highest among the large enterprises (93.0 %), compared with the medium-sized enterprises (76.0 %) and small enterprises (44.0 %). The percentage of enterprises, which conducted remote meetings online was the highest in Sweden (79.4 %), Finland (78.5 %) and Denmark (78.0 %). The lowest share of such enterprises was registered in Romania (31.2 %), Hungary (29.4 %) and Bulgaria (28.2 %) (Figure 1).

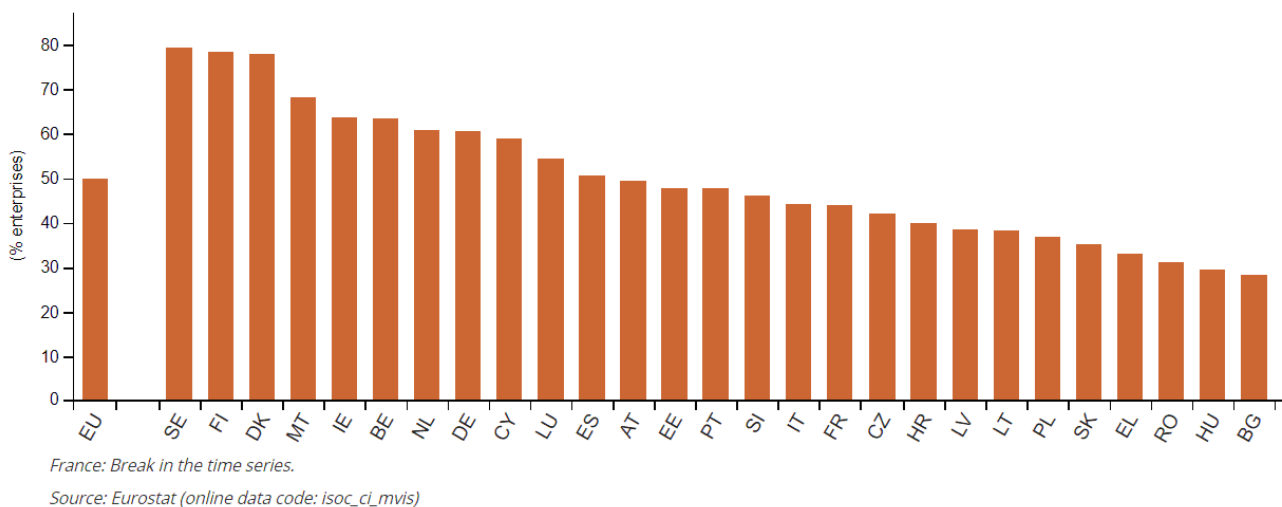


Figure 1. Share of Enterprise conducting remote meetings during 2022 in EU  
 Source: Eurostat [2]

Improvement of Internet access increase actuality of cybersecurity problems. 40% of large EU enterprises experienced ICT related security incidents in 2021 (Figure 2).

In 2022, 91.8 % of EU enterprises used at least one ICT security measure. The most common measure used was the strong password authentication (82.2 %), followed by data backup to a separate location or cloud (77.6 %) and network access control (64.9 %). Less than half of enterprises reported using Virtual Private Networks (VPN) (48.6 %) or maintaining log files for analysis after security incidents (44.8 %). Enterprises less frequently used encryption techniques for data, documents or e-mails (36.4 %), ICT security tests (34.6 %), ICT risk assessments (32.2 %), a combination of two or more authentication mechanisms (31.0 %) or user identification and authentication via biometric methods (13.5 %) (Figure 3).

Enormous rise of the software industry for the last two decades resulting in an ever growing demand of IT skills. Despite the 5.5 million developers in Europe, EU-28 countries are still estimated to suffer a shortage of 500.000 software engineers by 2020. This shortage will not be distributed evenly.

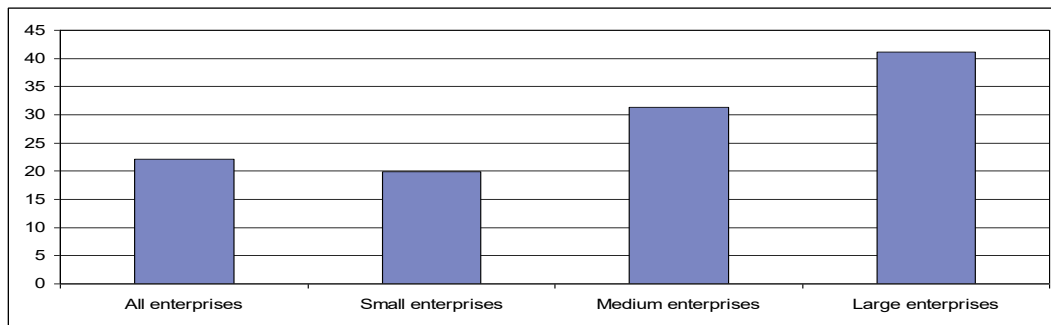


Figure 2. Enterprises experienced ICT related security incidents leading to consequences, by size class, EU, 2021

Source: Eurostat [2]

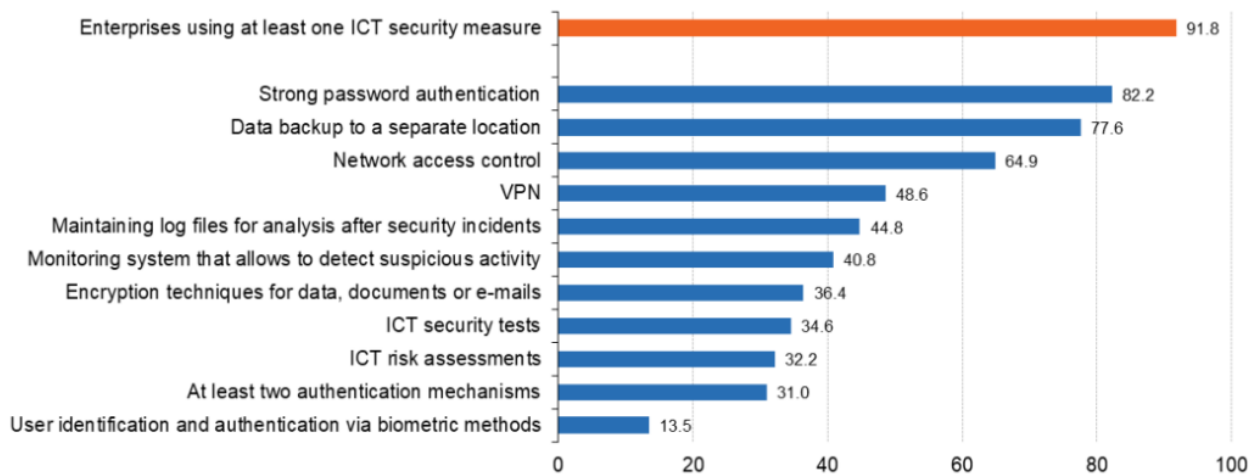


Figure 3. ICT security measures, used by enterprises in 2022, (% enterprises)

Source: Eurostat [2]

Countries with the biggest gaps between software developer demand and supply are Germany, Italy, Switzerland, as well as the Nordic and Benelux countries. 35% of large enterprises in EU found difficulties in filling IT vacancies due to IT staff deficit (Figure 4) [2].

In 2014, the European Commission warned that by the year 2020, Europe will be up to 900.000 IT-staff short. Later, the German consultancy firm Empirica adjusted the figure down to 500.000. For example, in Amsterdam tech startups consist of about 70% foreigners (mainly from Brazil, France, Turkey, Ukraine and India), Finland currently lacks over 7.000 software developers (most in the Helsinki). The Danish government estimates that by 2030, Denmark will be 19.000 IT & electronics specialists short, most of them in Copenhagen. In Germany there is a serious shortage of IT professionals, a problem that manifests itself in almost all regions of Germany. In Italy, more than 30.000 of all vacancies for software developers and analysts were unfilled in 2016, with Milan accounting for 20% of this deficit. But such problem of IT-staff deficit is global: in Singapore 42.000 IT professionals will be needed over next 3 years [4].

On the other hand, there is an relative oversupply of tech talent in Eastern and Southern Europe, which is reflected by lower salaries in these regions.



ECONOMY  
PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

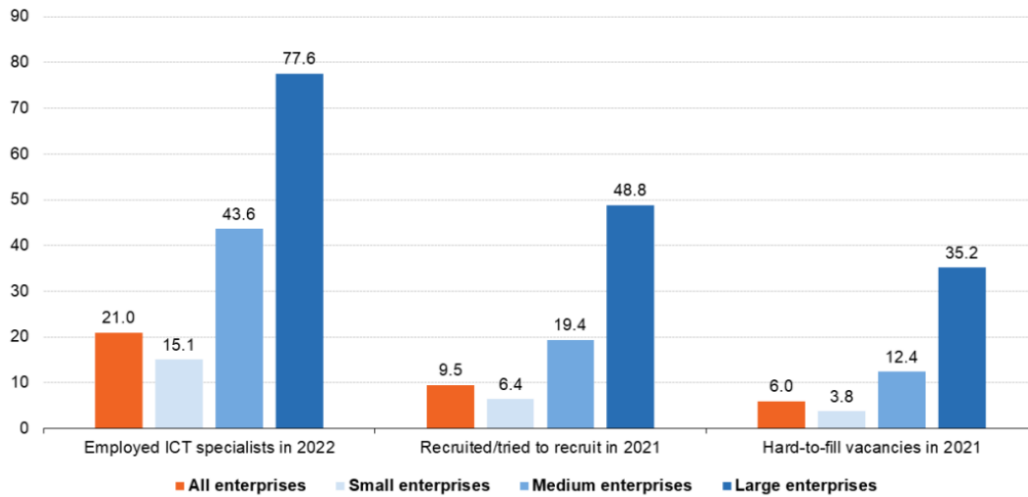


Figure 4. Enterprises employing, recruiting and having hard-to-fill vacancies for ICT specialists, by size class, EU, 2022 (% enterprises)

Source: Eurostat [2]

Among EU Member States, Denmark and Malta presented the highest proportion of enterprises employing ICT specialists, with more than one third of enterprises each (34.2 % and 33.5 %). Italy, with 13.4 %, and Romania, with 11.5 %, recorded the lowest ratio of enterprises employing ICT specialists in 2022 (Figure 5).

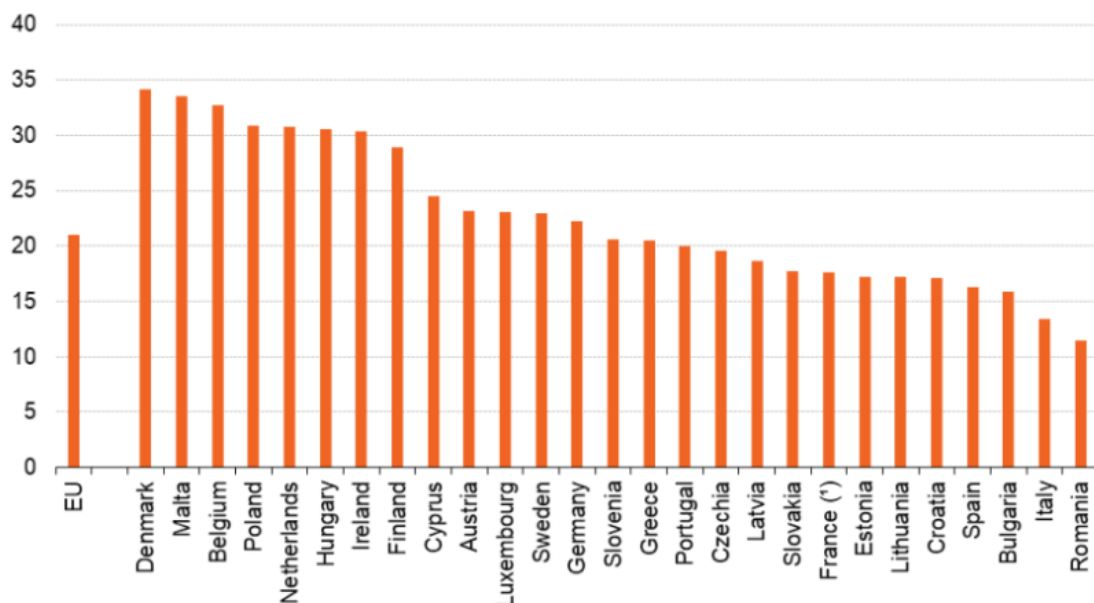


Figure 5. Enterprises employing ICT specialists, 2022 (% enterprises)

Source: Eurostat [2]

Another component of the personnel problem in the IT industry is the acute need for specialists with at least 2-5 years of work experience (Middle and Senior level, respectively 37% and 33% of all vacancies on the labor market). Ukrainian universities and training courses are powerless to solve this problem, no matter how many new specialists they train every year [4].

According to a new report from Gartner [3], businesses think that talent shortage is the biggest barrier to the adoption of 64% of new technologies. This means that in the majority of cases, IT leaders who want to deploy a new tool to boost business outcomes anticipate that the lack of suitable workers to implement the technology will be problematic at some point. A lack of talent availability was cited far more often than other barriers this year, such as implementation cost (29%) or security risk (7%) [3].

Additionally, big foreign (US/Chinese/South Korean) IT multinationals will continue to enter Western Europe market, trying to benefit from cheaper tech salaries, as well as the high expertise in demanding fields like artificial intelligence and machine learning. As a result of that, we predict that salaries of senior software specialists/developers in these fields as well as some others (i.e. data science and blockchain technology) will soon increase in Western Europe [4].

In this situation Ukraine is becoming an increasingly valuable option for European companies struggling to find talent locally, with its large pool of well-educated software developers. But significant security risks even in postwar period can negatively affect perspectives of Ukrainian IT sector and increase migration flows out of country.

#### **References:**

1. Digital economy and society statistics – enterprises URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises)
2. European Commission Europe's digital decade: digital targets to 2030 [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en)
3. Gartner Gartner Survey reveals talent shortages as biggest barrier to emerging technologies adoption Press Release 13.09.2021 <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-09-13-gartner-survey-reveals-talent-shortages-as-biggest-barrier-to-emerging-technologies-adoption>
4. Software Developers in Europe & the world: A study of the Attractiveness of top tech cities for software developers (luxinnovation.lu) URL: [https://www.luxinnovation.lu/tradeandinvest/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/nexten\\_software\\_developers\\_study\\_europe.pdf](https://www.luxinnovation.lu/tradeandinvest/wp-content/uploads/sites/3/2018/05/nexten_software_developers_study_europe.pdf)
5. World Economic Forum. The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016

## **ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ КРИПТОВАЛЮТ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ**

**Атаманчук З.А.,**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри міжнародних економічних відносин,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

**Присянюк А.В.,**

студентка СО «Магістр»,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

Криптовалюти вже отримали широке визнання на ринку та швидко розвиваються, незважаючи на їхню недавню концепцію. Багато хедж-фондів і менеджерів активів почали включати активи, пов'язані з криптовалютою, у свої портфелі та торгові стратегії. Постійно з'являються нові цифрові валюти, а існуючі вдосконалюються. Конкуренція на ринку цифрових валют сегментована, і конкурувати можуть лише ринкові валюти, призначені для використання поза рамками однієї системи. Сформовано три основних напрямки сталого розвитку криптовалют з внутрішньою конкуренцією: альткоїни, які за своїми властивостями копіюють біткоїни, стейблкоїни, які «прив'язані» до певної легальної валюти, та криптовалютні системи, що дозволяють розробникам створювати додатки для використання цих платформ в різних галузях промисловості [1].

До криптовалют з найбільшими продажами, окрім BTC, входять Litecoin (LTC), Ripple (XRP), Ethereum (ETH), Peercoin (PPC), Namecoin (NMC), Bitcoin Cash (BCH), Feathercoin (FTC), Terracoin (TRC), Dash, EOS, Novacoin (NVC) тощо [4].

За опитуванням Fidelity Investments, проведеним у червні 2021 року, 36 % від опитаних 744 крупних клієнтів в США та Європі додали до власних портфелів цифрові активи. Інституційні інвестори стали активно придбавати криптовалюти. Частка респондентів, які використовують або є власниками криптовалют також збільшується (рис. 1).

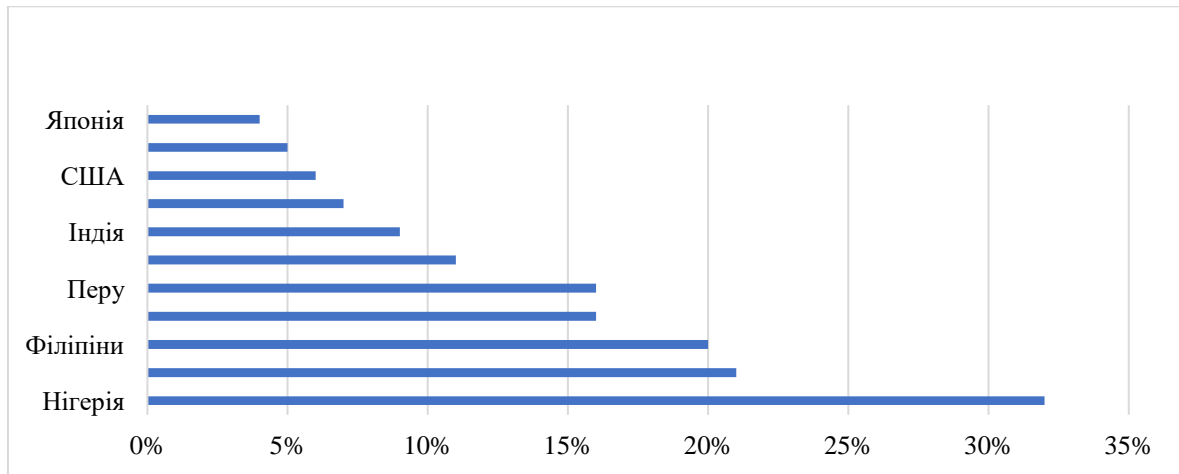


Рис. 1 Частка респондентів, які використовують або є власниками криптовалют станом на 2022 рік, % [3]

Високорозвинені країни прагнуть регулювати електронні платежі, беручи їх під державний контроль, вводячи податки, знижуючи ризики в процесі їх застосування. Слабкі економіки не готові до впровадження подібних платіжних систем. Тому більшість урядів вибрали лінію нейтралітету, уникаючи ухвалення яких-небудь рішень по віртуальній валюті (табл. 1).

Таблиця 1. Використання криптовалют країнами світу [1]

Режим використання криптовалют країнами світу	Країни світу, де використовується режим
Вільне використання	У Японії та Швейцарії криптовалюти офіційно прирівняні до іноземних валют, усі охочі мають можливість розраховуватися/приймати до розрахунку криптовалют. Водночас вони не є законними платіжними засобами
Обмежене використання	Танзанія, Ангола, Південна Африка, Намібія, Зімбабве, Канада, Аргентина, Бразилія, Чилі, Венесуела, Киргизстан, Узбекистан, ОАЕ, Ізраїль, Саудівська Аравія, Південна Корея, Сінгапур, Філіппіни, Таїланд, Німеччина, Австрія, Чехія, Естонія, Швеція, Норвегія, Австралія, Нова Зеландія, США
Заборонено	Алжир, Єгипет, Марокко, Нігерія, Мексика, Болівія, Колумбія, Еквадор, Великобританія, Індія, Нігерія, Китай

У 2022 році, коли запитувати про стан ринку криптовалют, першим питанням буде питання про загальну ринкову капіталізацію всього ландшафту. І відповідь досить вражаюча – загальна ринкова капіталізація криптовалют у 2022 році оцінюється приблизно в 2 трильйони доларів, що більш ніж вдвічі перевищує рівень рік тому, але значно нижче, ніж у листопаді 2021 року, приблизно в 3 трильйони доларів. Розрахунок капіталізації фондового ринку зазвичай здійснюється шляхом множення останньої ціни біржової торгівлі на загальну кількість акцій, що знаходяться в публічному обігу. В результаті традиційні ціни на акції та загальна вартість капіталізації досить добре

відображають загальний стан компанії. З криптовалютою ці відносини більш неоднозначні. Криптовалюти не мають ліквідних активів, матеріальних активів і дуже обмежених нематеріальних активів, які можуть підтвердити і виправдати їхню поточну ціну та ринкову капіталізацію (рис. 2).

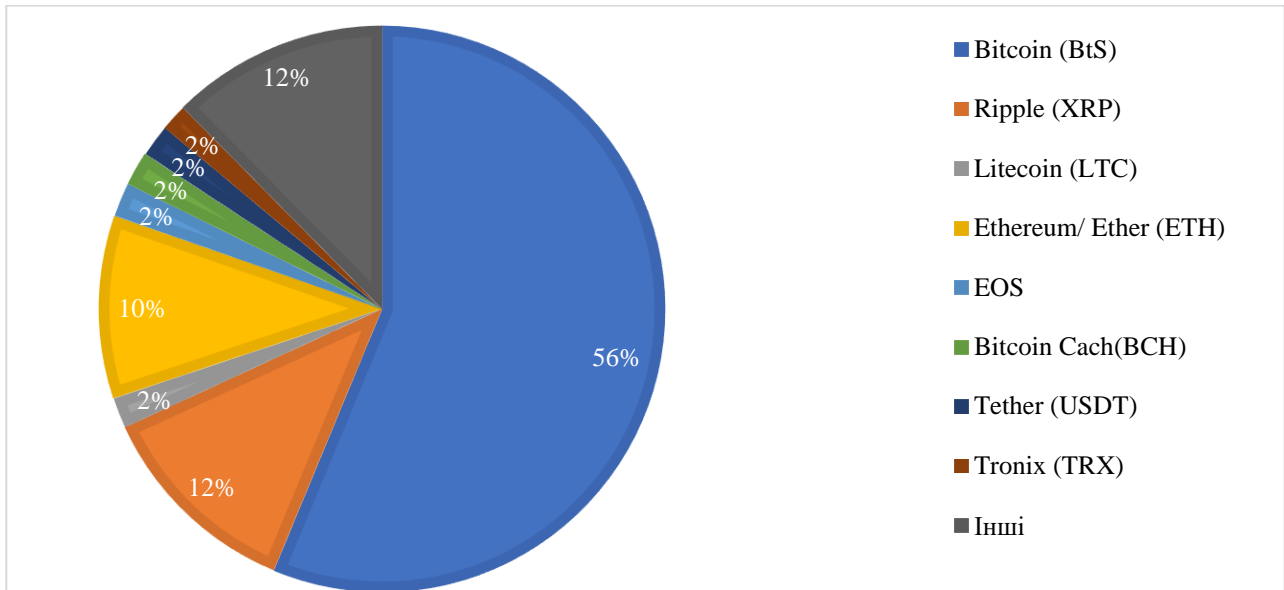


Рис. 2 Структура світового ринку криптовалют за рівнем капіталізації станом на 2022 рік, % [3]

Отже, світовий ринок криптовалют зростає. Біткоїн та інші криптовалюти ще не мають визначеного правового статусу, що є основним фактором, який обмежує їхнє активне поширення та розвиток відповідної інфраструктури. Але світ активно працює і розвивається в цьому напрямку. Проаналізувавши розвиток криптовалют в умовах стагнації світової економіки, варто зазначити, що країни з економікою, що розвивається, пропонують значні можливості для криптовалюти для розширення бізнесу, пропонуючи легший доступ до капіталу та фінансових послуг. Економіка повільно адаптується до цих потреб і криптовалюти мають великий потенціал для їх задоволення. Демографічна еволюція, зростання споживання та відкритість до нових технологій надають прибуткові можливості для криптовалюти в країнах, що розвиваються. Це важлива можливість для зростання ринку.

### Список літератури

1. Марченко Н. А. Реалії функціонування криптовалюти на світовому та вітчизняному ринках. URL: [http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5\\_2020/53.pdf](http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2020/53.pdf). (дата звернення: 03.02.2023).

2. Basic principles for regulating crypto-assets. URL: <https://www.lse.ac.uk/iga/assets/documents/research-and-publications/OJM-Basic-principles-for-regulating-crypto-assets.pdf> (дата звернення: 04.02.2023).

3. Cryptocurrency trading: a comprehensive survey. URL: <https://jfin-swufe.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40854-021-00321-6.pdf> (дата звернення: 04.02.2023).

4. What is cryptocurrency and how does it work? URL: <https://www.kaspersky.com/resource-center/definitions/what-is-cryptocurrency> (дата звернення: 03.02.2023).

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВІДНОСИН УКРАЇНИ З МВФ

**Атаманчук Зорина Асланівна,**  
кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри міжнародних економічних відносин,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

**Лісна Вікторія Григорівна**  
студентка СО «Магістр»,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

2 вересня 1992 року відповідно до Закону України «Про вступ України до Міжнародного валютного фонду, Міжнародного банку реконструкції та розвитку, Міжнародної фінансової корпорації, Міжнародної асоціації розвитку та Багатостороннього агентства по гарантіях інвестицій» від 3 травня 1992 року № 2402-ХІІ Україна стала повноправним членом Міжнародного валютного фонду [1]. Україна стала членом МВФ у 1992 р., а з 1994 р. активно користується коштами на фінансування дефіциту платіжного балансу та поповнення золотовалютних резервів. Діяльність МВФ пов'язана з проведенням структурних реформ в українській економіці з метою забезпечення сталого розвитку економіки. Починаючи з 1994 року, співпрацю з МВФ було активізовано за програмами STF, Stand-by та Механізмом розширеного фінансування (EFF), по яких Україна отримала коштів загальним обсягом близько 4,3 млрд дол. США [2].

Джерелом фінансування є власний капітал МВФ. Кошти до Фонду надходять з підписки за квотами або з членських внесків, що сплачуються країнами-членами МВФ та прибутків, які він отримує від своєї діяльності. Спільні внески держав-членів у капітал Фонду є фондом ресурсів, який МВФ використовує для надання фінансової допомоги державам-членам, для фінансування дефіциту платіжного балансу та здійснення програм економічної стабілізації та реформ [3, с. 345]. Щоб отримати від МВФ кредит, Україні необхідно надати Фонду Лист про наміри з проханням про видачу кредиту та Меморандум, в якому викласти інформацію про стан економіки, проблеми, які потребують фінансового вирішення та урядову програму змін в її економічній політиці з встановленням критеріїв реалізації цієї програми. Їх виконання може здійснюватися поквартально, на півріччя, а інколи і щомісячно. Встановлення і виконання цих показників є обов'язковою умовою для отримання кредиту.

Увесь період співробітництва України з МВФ, залежно від програм Фонду в Україні, можна поділити на такі етапи (табл. 1).

Таблиця 1 – Етапи співробітництва України з МВФ, 1994-2022 роки

Етапи	Роки	Зміст етапу, програма співробітництва
1	1994–1995	Співпраця за програмою системної трансформаційної позики на суму 498,7 млн СПЗ (763,1 млн дол. США.), метою якої була підтримка платіжного балансу України
2	1995–1998	В рамках трьохрічних програм «Stand by» Україна отримала від МВФ кредити на загальну суму 1318,2 млн СПЗ (1 935 млн дол. США.). Головною метою цих кредитів була підтримка курсу національної валюти і фінансування дефіциту платіжного балансу України
3	1998–2002	Україна співпрацює з Фондом в рамках Програми розширеного фінансування (EFF), яка передбачала надання кредиту обсягом 2,6 млрд дол. США. У рамках цієї Програми Україна отримала 1,193 млрд СПЗ (1,591 млрд дол. США.), які були спрямовані на поповнення валютних резервів Національного банку України
4	2002–2008	Співпраця на безкредитній основі в рамках річної програми «попереджувальний Stand by»: кредит у сумі, еквівалентній 411,6 млн СПЗ (30 % квоти України)
5	2005–2008	Співробітництво України з МВФ сконцентровано у сфері технічної допомоги. Цей підхід відповідав тезам, висловленим Президентом України: «У майбутнє – без боргів», які стверджували про необхідність поступового перенесення центру ваги у співробітництві з МВФ у площину безкредитних стосунків
6	2008–2013	Співробітництво за програмою «Stand by» загальним обсягом в 802 % від квоти України в МВФ, або 11 млрд СПЗ (приблизно 16,4 млрд дол. США). 3 млрд СПЗ були в терміновому порядку зараховані до золотовалютних резервів Національного банку України
7	2014–2015	Надання Україні нової позики «Stand by» обсягом 16,5 млрд дол. США (10,976 млрд СПЗ). У рамках цієї програми Україна отримала два транші обсягом 3 млрд дол. США (2,058 млрд СПЗ) та 1,3 млрд дол. США (914,7 млн СПЗ), але влітку 2014 р. макроекономічні показники, закладені у програму, було значно відкореговано через розгортання в Україні масштабної економічної кризи на фоні воєнних дій на сході країни
8	2015–2018	Чотирирічна програма Механізму розширено Фінансування («Extended Fund Facility» – EFF) обсягом 17,5 млрд дол. США для стабілізації економіки України та закладання підвалин для відновлення її зростання починаючи з 2016 р.
9	2019-2021	7 грудня 2019 року за підсумками телефонної розмови Президента України Володимира Зеленського та Директора-розпорядника МВФ Крісталини Георгієвої було оголошено про початок нової програми кредитування терміном на 3 роки і обсягом у 5,5 млрд дол. США. У червні 2020 року МВФ схвалив нову 18-ти місячну програму Stand-By Arrangement на суму близько 5 млрд дол. США, що спрямована на підтримку бюджету, а саме на подолання негативних наслідки COVID-19. Перший транш у розмірі 2,1 млрд дол. США Україна отримала 11 червня 2020 року. Другий транш у розмірі 500 млн спеціальних прав запозичень (близько 700 млн дол. США) Україна отримала 24 листопада 2021 року. Отримані кошти спрямовані на фінансування державного бюджету України
10	Триває з 2022	У зв'язку зі збройним нападом Російська Федерація на Україну наша держава звернулася до МВФ з проханням завершити діючу програму Stand-By Arrangement та виділити Україні екстрену фінансову допомогу в розмірі 1,4 мільярда доларів США через Інструмент прискореного фінансування (Rapid Financing Instrument, RFI). Виконавча рада МВФ 9 березня 2022 року ухвалила відповідне рішення. Програма RFI спрямована на фінансування першочергових витрат та нагальних потреб платіжного балансу, що виникають у зв'язку з триваючим воєнним конфліктом, які, якщо їх не вирішити, призведуть до негайного та серйозного економічного зриву

Джерело: створено автором на основі [2; 4-10]



Через економічну кризу та наслідки епідемії коронавірусу багатьом країнам доведеться позичати чималі гроші, щоб відновити економіку. Україна не виключення, тільки економіка почала відновлюватися після пандемії, так з 24 лютого 2022 року РФ розпочала війну проти України. Загальна сума зовнішнього державного та гарантованого державою боргів станом на кінець лютого 2022 року становила 63,59 млрд дол. [2]. Починаючи з 2009 року державний борг, який тоді становив 26,5 млрд дол., щороку зростав. Виключенням є 2013 рік, коли борги зменшились з 38,7 до 37,5 млрд дол. наступного року, а також у 2019-му – з 50,5 до 48,9 млрд дол. та 2021-му – з 49,8 млрд дол. до 47,66 млрд дол. [2]. Найбільші запозичення Україні довелося робити у 2011 році, коли борг збільшився з 34,8 до 37,5 млрд грн, у 2015-му борг збільшився з 38,8 до 43,4 млрд дол. та через війну в країні у 2022 році борг зріс з 47,66 до 63,59 млрд дол. (рис. 1). В умовах війни, що триває, в Україні посилюються загрози збільшення боргового навантаження та зниження можливостей його рефінансування за рахунок внутрішніх ресурсів. Україна отримує надзвичайно вигідні позики. Відсоткові ставки за ними або нульові, або близькі до нуля, а умови кредитів часто передбачають пільговий період, протягом якого не потрібно здійснювати жодних виплат.

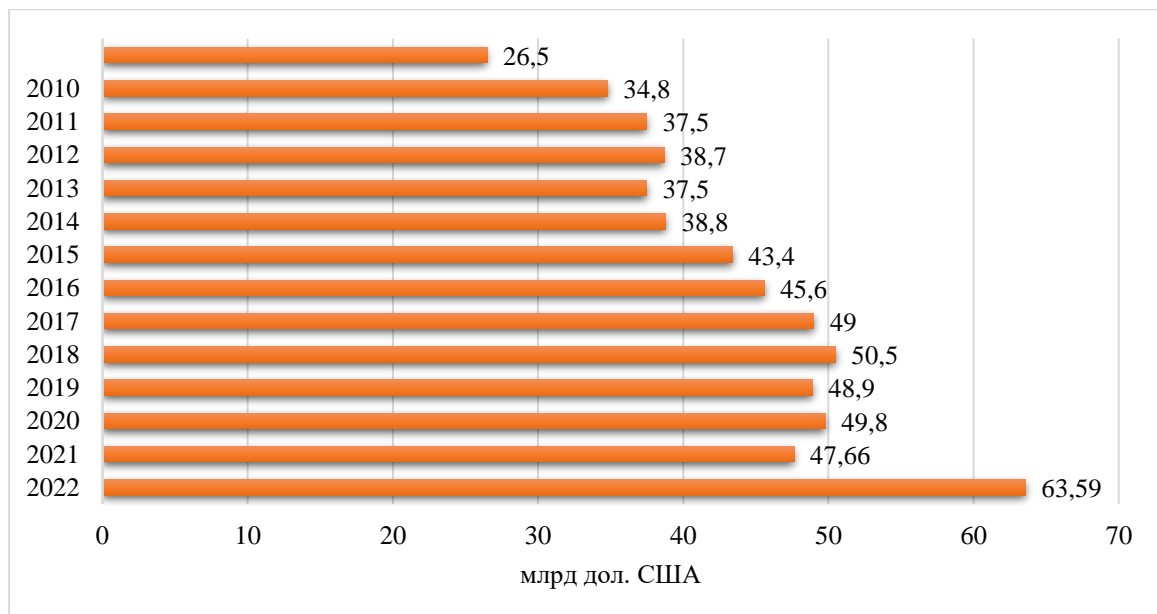


Рисунок 1 – Динаміка зовнішнього державного боргу України, млрд дол. США [2]

До війни МВФ сприймався як один з найбільших кредиторів України. Крім прямої фінансової підтримки, наявність співпраці з фондом була своєрідним «ключиком», який відкривав можливості для залучення урядом грошей з інших джерел, зокрема від приватних інвесторів. Після 24 лютого 2022 року на останніх розраховувати не варто. Проте співпраця з МВФ не стала менш потрібною, адже в умовах війни податкові надходження радикально впали, а видатки на оборону суттєво вирости. Загалом у 2022 році Україна отримала від МВФ 2,715 млрд дол. Таким чином, у розрахунках з фондом Київ вийшов майже «в нуль», адже на

погашення попередніх позик перед МВФ уряд витратив близько 2,38 млрд дол (рис. 2).

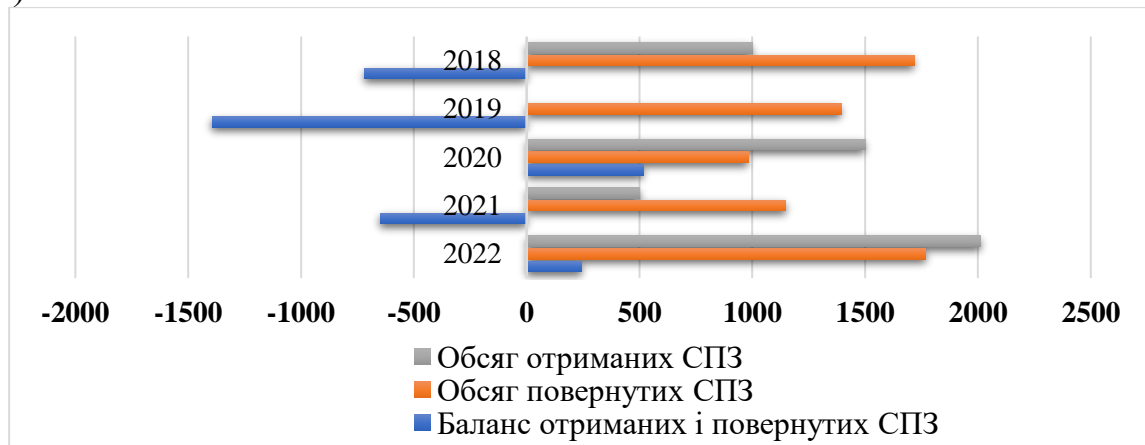


Рисунок 2 – Обсяг отриманих і повернутих СПЗ Україною від МВФ [11]

У 2022 році держава рефінансувала борг. Тобто майже все, що Україні переказував фонд, повернулося йому назад у вигляді виплат за попередніми кредитами. Окрім екстреного фінансування, у 2022 році Україна намагалася домовитися з МВФ про довгострокову кредитну програму. Хоча у фонді немає заборони на фінансування держав, що воюють, надати позику там відмовилися.

З 24 лютого економіка в Україні різко змінилася через неспровоковану військову агресію Росії. Повномасштабне вторгнення перетворилося на найбільшу та найсильнішу війну в Європі з часів Другої світової війни. У результаті 2022 року українська економіка зазнає глибокої рецесії. Аби врятувати національну економіку, необхідні кошти, які держава позичає у міжнародних фінансових інституціях (рис. 3).

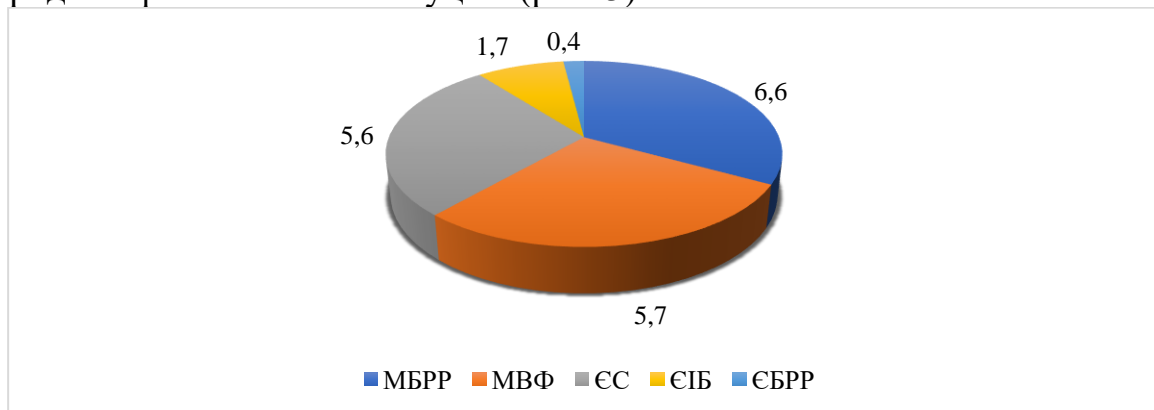


Рисунок 3 – Структура заборгованості України перед міжнародними фінансовими інституціями у 2022 році, млрд дол. США [2]

Отже, співпраця з МВФ для України станом на 2022-2023 роки є важливою з огляду на необхідність забезпечення фінансово-економічної стабільності, влада вважає, що допомога МВФ допоможе профінансувати першочергові видатки та каталізувати додаткове фінансування для вирівнювання платіжного балансу, що виникають у зв'язку з триваючою війною, яка, якщо її не вирішити, призведе до негайного та серйозного економічного зриву.

### Список літератури

1. Про вступ України до Міжнародного валютного фонду, Міжнародного банку реконструкції та розвитку, Міжнародної фінансової корпорації, Міжнародної асоціації розвитку та Багатостороннього агентства по гарантіях інвестицій: Закон України від 3 червня 1992 року N 2402-ХІІ. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2402-1> (дата звернення: 01.02.2023).
2. Міністерство фінансів України. URL: <https://www.mof.gov.ua/uk> (дата звернення: 30.01.2023).
3. Кузнецов В. С. МВФ і світогосподарські зв'язки: монографія. 2001. 432 с.
4. Офіційний веб-сайт Міжнародного валютного фонду. URL: <http://www.imf.org> (дата звернення: 30.01.2023).
5. Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 01.02.2023).
6. Міжнародне співробітництво. МВФ. Міністерство фінансів України. URL: <http://www.minfin.gov.ua/news/mizhнародne-spivrobitnictvo/mvf> (дата звернення: 02.02.2023).
7. Дунас О. І. Особливості та основні напрями співробітництва України з міжнародними фінансовими організаціями системи ООН. Право України. 2008. С. 112–115.
8. Фурман І. В. Міжнародний валютний фонд в контексті співпраці з Україною: сучасний стан, ризики, перспективи. Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. 2013. С. 275–285.
9. Єрмошенко М. М. Стабілізаційні програми МВФ та реформування економіки України. 2004. С. 17–25.
10. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 30.01.2023).
11. Міжнародний валютний фонд. URL: <https://www.imf.org> (дата звернення: 01.02.2023).

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІЖНАРОДНОГО ФОНДОВОГО РИНКУ

**Бабенко Сабіна Ельшан гизи**

Навчально-науковий інститут міжнародних відносин  
II курс магістратури, спеціальність «Міжнародний бізнес»

На фондовому ринку здійснюються операції купівлі-продажу акцій. Міжнародний фондовий ринок відноситься до всіх міжнародних ринків, які торгують акціями своїх національних компаній.

Розвиток та становлення фондового ринку є необхідною умовою для розвитку інших секторів економіки держави. Ефективно функціонуючий страховий ринок, розвинені небанківські кредитні установи, пенсійні фонди та інші фінансові інститути сприяють стабільному та передбачуваному розвитку всіх економічних процесів у суспільстві. Акумуляючи значні обсяги грошових коштів, фінансові установи є потужним інвестиційним джерелом у досить динамічних економіках, що розвиваються. Так, Європейський банк реконструкції та розвитку протягом 90-х років минулого століття нараховував параметри просування до ринку в країнах, що охоплюють чотири напрями - розвиток підприємництва; ринки і торгівля; розвиток фінансових інститутів; правова реформа [1].

Отже, оптимальна структура фінансового ринку з точки зору належного розвитку відповідних видів фінансових посередників є необхідною умовою успішного розвитку ринкової економіки та ефективної взаємодії її фінансового і реального та реального секторів економіки.

Теоретичні та практичні аспекти формування фондових ринків у різних країнах, їх переваги та недоліки, вплив на економічний розвиток висвітлені у працях таких зарубіжних вчених, як Ф. Аллен, Т. Бек, Л. Гершенкрон, Р. Голдсміт, Д. Христуполос, Р. Левін.

Петрушенко, М. Чумаченко, В. Смагін, В. Федосов, А. Чухно, І. Школьник приділяли значну увагу дослідженню фінансових систем зарубіжних країн, обґрунтуванню шляхів удосконалення вітчизняного ринку. Однак, на нашу думку, в умовах розширення глобалізаційних процесів виникає необхідність системного підходу до дослідження особливостей моделей фондових ринків з метою виявлення перспективних напрямів розвитку фондового ринку.

Методологічні підходи різних авторів зводяться до наступних положень про фондовий ринок як складну економічну систему:

- сфера прояву економічних відносин з приводу розподілу та реалізації доданої вартості шляхом обміну грошей на фінансові активи;
- сфера прояву економічних відносин між продавцями та покупцями фінансових активів;
- сфера прояву економічних відносин між вартістю та споживчою вартістю тих товарів, які є предметом купівлі-продажу на цьому ринку [2, с. 204].

Фондовий ринок є складною та різноманітною системою. І міжнародний ринок цінних паперів є однією з найважливіших частин цієї системи. Акції або частки вносяться в заставу без права викупу і підтверджують частку у визнаному статутному капіталі товариства з обмеженою відповідальністю, підтверджують членство в товаристві з обмеженою відповідальністю та право на участь в управлінні ним. Крім того, акції надають право на отримання прибутку у вигляді дивідендів і дають право на участь у розподілі активів після ліквідації акціонерного товариства.

Міжнародний фондовий ринок, залежно від рівня економічного розвитку країн, поділяється на декілька основ - на ринки розвинених країн та ринки, що розвиваються. Зрілі ринки - це фондові ринки розвинутих країн, які характеризуються значною часткою біржової структури торгівлі, високою ринковою вартістю, розвинутою системою правового та організаційного забезпечення акціонерного капіталу. До ринків, що розвиваються, належать ринки США, Японії, країн ЄС, Канади, Австралії та інших. Загальний показник зрілих ринків становить 93% від загального обсягу світових цінних паперів. Ринки, що формуються, та країни, що розвиваються, при високому інтересі до ринків, що формуються, мають також високий ризик, низьку ринкову вартість та правила, які все ще формуються. Це змушує фінансові компанії, уряд та органи місцевого самоврядування випускати облігації на ринок цінних паперів. Облігація - це борговий інструмент, який засвідчує внесення її власником грошових коштів і підтверджує його зобов'язання повернути йому в передбачений в ньому строк номінальну вартість з виплатою фіксованої частини номінальної вартості облігації. Власник облігації (інвестор) не є співвласником статутного капіталу, він є кредитором і має право на отримання точного прибутку і повернення номінальної вартості облігацій або інших аналогічних активів у визначений термін.

За визначенням МВФ розрізняють наступні види емісії цінних паперів:

- випуск нерезидентами цінних паперів у національній або іноземній валюті на внутрішньому фінансовому ринку;
- випуск цінних паперів резидентами в іноземній валюті;
- випуск резидентами цінних паперів у національній валюті, призначених для продажу іноземним інвесторам [3].

Слід зазначити, що міжнародний ринок цінних паперів поділяється наступним чином:

- Ринок іноземних цінних паперів. Фінансові ринки країн, де функціонують іноземні цінні папери;
- Цінні папери євроринку. Ринок випуску та продажу цінних паперів у євровалюті.

Єврооблігації - це цінні папери, які:

- Андеррайтинг у договорі, щонайменше два з яких зареєстровані в різних країнах;
- Доступні в одній або декількох країнах, за винятком країни реєстрації;

- можуть бути спочатку придбані (в тому числі шляхом підписки) тільки через кредитну організацію; - можуть бути спочатку придбані (в тому числі шляхом підписку) тільки через кредитну установу або іншу фінансову установу [4].

На думку деяких науковців, ринок цінних паперів можна поділити на первинний та вторинний ринки. Первинний ринок - це ринок, на якому цінні папери проходять перші два випуски, на якому вони вперше розміщуються між інвесторами [5]. У межах цього ринку здійснюється первинне розміщення цінних паперів (їх купівля-продаж, підписка). При цьому емітент гарантує певні права на актив та/або дохід від того, що він отримає при інвестуванні. Основною метою первинного ринку є зниження ризику для інвесторів. Процес первинного розміщення акцій компаній називається емісією або розміщенням цінних паперів.

Ринок міжнародних облігацій є джерелом середньо- та довгострокового капіталу на світових фінансових ринках.

Розрізняють два види міжнародних облігацій: іноземні та євро [6]. Іноземні цінні папери - це цінні папери, випущені нерезидентом на ринку казначейських зобов'язань іншої країни і представлені в національній валюті цього ринку. Основними особливостями випуску іноземних облігацій є такі:

- облігації випускаються іноземним суб'єктом господарювання;
- облігації номіновані в іноземній валюті;

розміщення облігацій здійснюється на ринку іншої країни та передбачено банківським договором [7].

Ставки за облігаціями визначаються процентними ставками на відповідних ринках, оскільки іноземні облігації випускаються на спеціальних внутрішніх фондових ринках для отримання довгострокових позик. Діє правило, що процентні ставки за облігаціями у твердій валюті є нижчими, а в нестабільних валютах - вищими. Процентна ставка на ринку облігацій міжнародних фінансових центрів визначається місцевим попитом і пропозицією.

Основними інвесторами на ринку іноземних облігацій є ті, хто знижує інвестиційний ризик. До цього переліку належать банки, страхові компанії, пенсійні фонди.

Доступ до іноземних ринків облігацій відкритий не для всіх позичальників і отримати його значно складніше, ніж на ринку цінних паперів. Так, існують державні обмеження щодо умов, сум, які можуть отримати іноземці, та обсягів їх використання. Грошові кошти можуть бути обмежені лише за допомогою місцевого контролю за рухом капіталу. Доступ до цих ринків мають лише міжнародні інвестори з високим кредитним рейтингом. Країни, що розвиваються, мають обмежений доступ до цього ринку. Таке коло інвесторів означає, що низькокредитоспроможні позичальники будуть витіснені з ринку іноземних облігацій. Випуск іноземних облігацій здійснюється через андеррайтинг (підписку). Позичальник разом з генеральним директором має намір випустити облігації на найбільш вигідних умовах: термін погашення,

купонний дохід, дострокове погашення, премія за дострокове погашення, строк погашення. Зарубіжні облігації мають термін обігу понад 20-30 років [7].

Облігації - це довгострокові облігації, які розміщуються одночасно на декількох ринках з міжгалузевими зв'язками, а вибір емітента - іноземні інвестори, які їх купують.

Ісландці мають низку цінних заходів. Перш за все, вони надають право вибору валюти. Валютна складова відіграє незамінну роль при випуску облігацій. Але не кожна валюта підходить для вираження єврооблігацій. Обмінний курс повинен бути вільно конвертованим, а зобов'язання повинні обліковуватися без ризику. Для позичальника небажана занадто тверда валюта, а з точки зору кредитора - м'яка. При виборі між двома вираженнями в євро досягається компроміс між відсотками і валютою. У деяких випадках видається в декількох валютах. Це дозволяє кредитору вимагати виплату в одній з багатьох валют, що знижує ризик, пов'язаний з курсом валют, і розширює коло інвесторів. При цьому в більшості випадків дивіденди та основна сума за американськими облігаціями виплачуються в доларах США. По-друге, облігації з великим номіналом мають валютну гнучкість, як з точки зору структури валютного курсу, так і з точки зору частки єврооблігацій в тій чи іншій валюті в їх загальній вазі.

Фондовий ринок не має певного географічного розташування, хоча нові проблеми зазвичай виникають у Лондоні, Люксембурзі. Ринок цінних паперів є мультивалютним і високоанонімним, оскільки єврооблігації випускаються в бездокументарній формі, що відповідає інтересам багатьох інвесторів. Терміни погашення єврооблігацій коротші (5, 10, 15 років), ніж іноземних облігацій. "Відсоткова ставка, як правило, визначається цінами в тій же валюті на внутрішньому ринку капіталів, але часто є нижчою через вищу ефективність національних цінних паперів" [8].

Основним гравцем на ринку цінних паперів є емітент. Структура цього ринку за категоріями емітентів виглядає наступним чином: компанії - 56%, банки - 25%, кредитори - 7%, наднаціональні організації - 7%, інші - 5% [9, с. 208]. Міжнародний ринок облігацій характеризується наведеними на сьогодні даними. 80% загальної структури міжнародного ринку облігацій припадає на США, країни Європи, Великобританію та Японію. Завдяки процесам глобалізації зростання державного та корпоративного боргу на ринку цінних паперів стає більш прозорим та швидким.

За останні три десятиліття на фінансових ринках з'явилося багато нових фінансових інструментів, які називаються похідними цінними паперами або деривативами. У випадку з похідними фінансовими інструментами ми припускаємо, що фінансові інструменти відносяться до ризиків, пов'язаних з іншими фінансовими або фізичними активами. Дериватив - це стандартний документ, який підтверджує право та/або зобов'язання придбати або продати базовий актив за певних обставин у майбутньому. Якщо цінні папери призначені для залучення довгострокового фінансування, то похідні фінансові інструменти є інструментами хеджування цінового ризику. Похідні контракти займають

перше місце серед різних інструментів управління ризиками на фінансовому ринку.

Відповідно до класифікації МВФ, існує чотири типи базових активів, з кожним з яких може бути пов'язаний деривативний контракт: товари (ціна деривативного контракту прив'язана до певного товару або індексу групи товарів):

- товари (ціна деривативних контрактів прив'язана до ціни конкретного товару або індексу товарної групи);
- акції (ціна деривативних контрактів прив'язана до ціни конкретної акції або зміни індексу цін на пакет акцій);
- іноземна валюта (ціна деривативних контрактів прив'язана до курсу однієї або декількох валют);
- процентні ставки (ціни деривативів прив'язані до фіксованої, плаваючої, не комбінованої процентної ставки) [10].

Основними деривативами є опціони та майбутні доходи на нерухомість, цінні папери, валюти, процентні ставки та індекси, процентні та валютні свопи, ф'ючерси. Ціна деривативів визначається рівнем цін на товари, фінансові інструменти або цінові індекси чи різницею між цими двома цінами.

Основні цілі деривативів:

- визначення майбутньої вартості кожного активу, отриманого сьогодні шляхом виконання ф'ючерсного або майбутнього контракту;
- обмін грошовими потоками або активами контрактів (свопи)
- придбання права, але не зобов'язання здійснити операцію (вид контракту) [11].

Відповідно до методу фінансових установ для торгівлі міжнародними деривативами розрізняють виділяють два основних види контрактів: ф'ючерсні та опціонні контракти [11].

Похідні фінансові інструменти на світовому ринку деривативів характеризуються збільшенням обсягів. Так, за останні 5 років вони зросли на 125%. Це пов'язано з різкими коливаннями цін та збільшенням ризику знецінення. Останнім часом з'явилися деякі продукти нових підприємств. Крім інституційних інвесторів, на цьому ринку беруть участь компанії в управлінні та самі компанії. Можливість хеджування та мінімізації ризику знецінення фінансових активів на ринках похідних деривативів сприяє запобіганню подальшого знецінення та значного скорочення операцій на фондових ринках. Обороти ринку похідних фінансових інструментів у 8 разів перевищує ВВП. За даними МВФ, загальний обсяг міжнародних ринків деривативів становить близько 300 млрд. доларів США, тоді як курс валютного ринку - понад 6,5 млрд. доларів США [7].

Міжнародний деривативний контракт укладається на фондових біржах (15% міжнародних деривативних контрактів) та біржах (маржах) (85%). Це зумовило поділ цих фінансових інструментів на вторинні біржові операції (майбутні прибутки та відсотки, валютні ринки та опціони, ф'ючерси та ринкові індекси) та небіржові деривативи (валюти та інструменти).



Майже всі деривативи орієнтовані на майбутні доходи та відсотки (91%). Розрізняються ф'ючерси та фондові індекси (7,4%) та майбутні результати, а також майбутні опціони та опціони (1,6%). У 2011 році надходження від торгівлі становили 11,2 млн. ф'ючерських контрактів та 11,1 млрд. опціонних контрактів [12].

В цілому доходи від деривативів зростають як на глобальному ринку, так і на окремих ринках. У 2011 році в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні вони досягли 886 млн. євро, у тому числі 717 млн. за контрактами і 442 млн. у Північній Америці. У Європі - 1,53 мільярда доларів. У Південній Америці корейський фондовий ринок став найбільшим у світі ринком деривативних контрактів з 38 мільярдами контрактів у цьому році.

Грошовий ринок деривативів зосереджений у багатьох великих країнах: Великобританії, США, Німеччині.

Біржовий ринок, на відміну від роздрібного, забезпечує найбільш стандартну торгівлю; високу послідовність обліку, зниження фінансових ризиків; розвинену систему електронних комунікацій. Зростання строкового контракту в основному пов'язане з відновленням магазину, який в 7 разів перевищує фондовий ринок. Основна частина торговельних балансів здійснюється за валютними та процентними ставками. Переваги біржової торгівлі порівняно з фондовою - більш гнучкі договірні умови, а також введення нових фінансових інструментів, організована система двосторонніх банківських рахунків.

### Список літератури

1. Acquah-Sam, E. (2016). Determinants of capital market development in Ghana. *European Scientific Journal*, 12(1), 251-270.
2. Cherif, M. & Gazdar, K. (2010). Institutional and macroeconomic determinants of stock market development in MENA region: New results from a panel data analysis. *The International Journal of Banking and Finance*, 7(1), 139-159.
3. Харрісон Б., В. Мур, Журнал прогнозування, 31, 6 (2012) doi.org/10.1002/for.1214
4. Chakrabarti G., Sen C. Anatomy of Global Stock Market Crashes: An Empirical Analysis. Springer Briefs in Economics. Springer. New Delhi. New York. 2012.
5. Моторнюк Ю., Теребух М., Харчук В., Еконтехмод. An International Quarterly Journal, 5, 1 (2016)
6. Ерліх А. А., Технічний аналіз товарних і фінансових ринків (ІНФРА-М, 1996)
7. Azarenkova G., Shkodina I. and Goykhman M. (2013) Polityka vplyvu kilkisnoho oslablennia na finansovomu rynku. [Influence policy of quantitative easing in financial market.] Proceedings of the National Bank of Ukraine. Vol. 12. P. 56-60.
8. Борн К., Довіра, влада та зв'язки з громадськістю на фінансових ринках (Routledge, 2016) doi.10.4324/9781315867526
9. Im, K.S., Pesaran, M.H. & Shin, Y. (2003). Testing unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.

10. Елдер А., Основи біржової торгівлі. Навчальний посібник для учасників торгів на світових біржах (Діаграма, 2008)
11. Garcia, F.V & Liu, L. (1999). Macroeconomic determinants of stock market development. *Journal of Applied Economics*, 2(1), 29-59.
12. Chakrabarti G., Sen C. Anatomy of Global Stock Market Crashes: An Empirical Analysis. Springer Briefs in Economics. Springer. New Delhi. New York. 2012.

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**Бондаренко Наталія Миколаївна**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економічного моделювання, обліку та статистики  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Гавриленко Ольга Валеріївна**

студентка факультету економіки  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

У сфері малого бізнесу в Україні останніми роками відбуваються процеси активізації. Створення активного підприємницького середовища сприяло розвитку малого підприємництва. Для підвищення конкурентоспроможності та вдосконалення управління на мікрорівні малого підприємництва важливу роль відіграє рівень якості інформації, адже вона необхідна для прийняття важливих управлінських рішень. Бухгалтерський облік, як найважливіша сторона економічної системи, задовольняє інформаційні потреби управління підприємством.

Значний внесок у розвиток теоретичних і практичних аспектів бухгалтерського обліку на малих підприємствах зробили такі провідні економісти як: Голов С.Ф., Грабова Н.Н., Завгородній В.П. Останнім часом питання формування облікової політики та обліку діяльності малих підприємств розглядалися в працях таких вчених як: Матвеев М.Я., Новодворський В.Д., Поляткіна Л.І., але враховуючи глибокі теоретичні та практичні розробки цих питань доцільним є розгляд ведення бухгалтерського обліку на малих підприємствах.

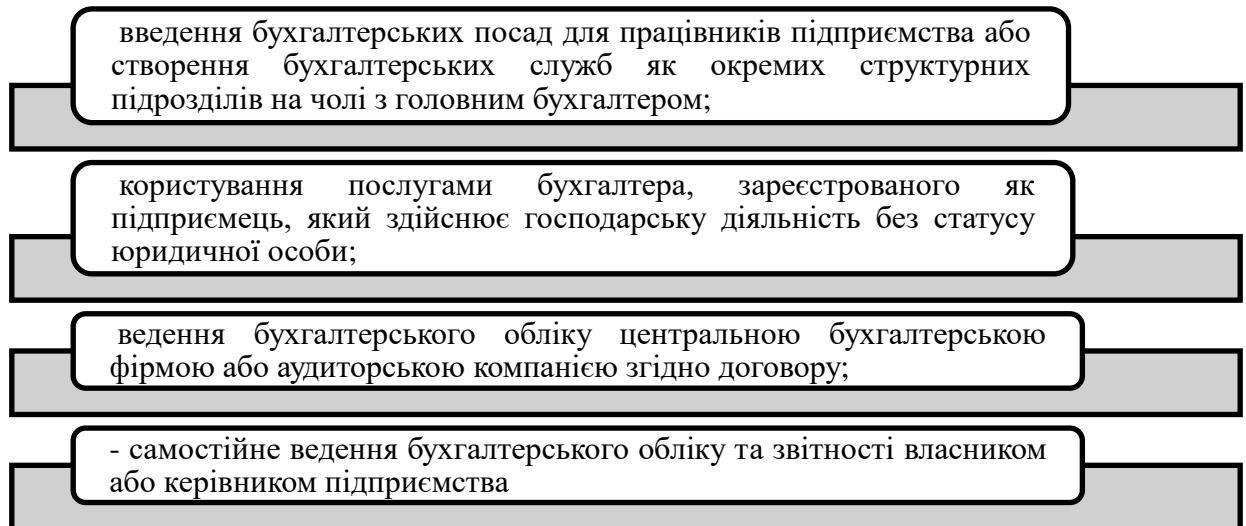
Організація бухгалтерського обліку на малому підприємстві, як і будь-якому іншому, вимагає створення прозорої системи контролю, обліку та звітності. Однак малі форми господарювання зумовлюють і ряд особливостей у застосуванні методів і прийомів бухгалтерського обліку. Як відомо, з 01.01.2000 р. відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» № 996-XIV від 16.07.99 року усі підприємства, незалежно від організаційно-правової форми та форми власності зобов'язані вести бухгалтерський облік і складати фінансову звітність. Сюди також відносяться й малі підприємства [1]. Так, суб'єкти малого підприємництва ведуть бухгалтерський (фінансовий) облік згідно з вимогами вищезгаданого закону, на підставі даних якого формуються всі види фінансової, податкової, статистичної та інших видів звітності суб'єктів господарювання з використанням грошового вимірника.

Для досягнення основної мети бухгалтерського обліку, облік на підприємствах повинен здійснюватися за певними правилами (принципами). В Україні найважливішими принципами бухгалтерського обліку є: автономність,

безперервність, доказовість, грошова оцінка, собівартість, обачність, послідовність, консолідація власності, дискреційність, нарахування, суттєвість, прийнятність, відповідність, повне висвітлення, реалізації та періодизації.

Отже, основні принципи бухгалтерського обліку взаємопов'язані, вони забезпечують виконання його функцій у мікроекономічному середовищі – інформаційної, контрольної та загальноекономічної.

Що стосується процесу забезпечення бухгалтерського обліку на малих підприємствах, то підприємство самостійно обирає форму його здійснення, при цьому, основні форми наведено на рис.1.



**Рис. 1. Форми бухгалтерського обліку**

Джерело: побудовано авторами на основі [2]

Керівник підприємства зобов'язаний створити необхідні умови для правильного ведення бухгалтерського обліку.

У свою чергу перед головним бухгалтером, або особою, якій доручено ведення обліку, стоять основні завдання, що наведено на рис 2.

Бухгалтерський облік суб'єктів малого підприємництва повинен відповідати всім вимогам бухгалтерського обліку: забезпечення інформаційних, контрольних, аналітичних і оціночних функцій. Основним завданням організації бухгалтерського обліку малого підприємництва є створення такої системи доступу до інформації, щоб забезпечити реальне управління суб'єктами малого підприємництва та примноження доходів від їх діяльності.

Відповідно до чинного законодавства України малі підприємства мають право на застосування спрощеної системи оподаткування, обліку та звітності. Завдяки спрощеній системі оподаткування без додаткової спеціальної економічної та бухгалтерської освіти можна відкрити власну справу.



**Рис. 2. Основні завдання головного бухгалтера**

Джерело: побудовано авторами на основі [2]

Привабливість системи для суб'єктів малого підприємництва зумовлена насамперед спрощенням системи адміністрування та зменшенням ризику ненавмисного порушення чинних нормативних документів.

Для організації спрощеного обліку фізичні особи – платники податків спираються на Методичні рекомендації щодо застосування реєстрів бухгалтерського обліку № 422, якими передбачено просту та спрощену форму бухгалтерського обліку, які визначають систему реєстрів, послідовність і спосіб реєстрації та складання відомостей у них без застосування подвійного запису при складанні форм фінансової звітності № 1-мс та № 2-мс [3]. На підприємствах, де виконується невеликий об'єм робіт та відбувається незначний документообіг рекомендується використовувати просту форму бухгалтерського обліку. Якщо не можна використовувати просту форму обліку, або це відбулось за власним вибором суб'єкта малого бізнесу, то застосовується спрощена форма. Завдяки вищезгаданій формі відображення господарських операцій може відбуватись двома методами: без застосування подвійного методу або з його використанням.

Таким чином, якість збирання та обробки облікової інформації, підготовки та подання фінансової звітності залежить від кваліфікації керівників та бухгалтерів підприємств. Дотримання малими підприємствами всіх правил ведення бухгалтерського обліку є запорукою ефективного ведення їх господарської діяльності.

### Список літератури

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16.07.1999 № 996-XIV. URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ed\\_2000\\_06\\_22/T990996.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ed_2000_06_22/T990996.html)

2. Подолянчук О. А. Організація обліку суб'єктами малого підприємництва. *Ефективна економіка*. 2017. № 4. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5536>.

3. Методичні рекомендації по застосуванню реєстрів бухгалтерського обліку малими підприємствами від 25.06.2003р № 422 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0422201-03#Text>

## ВОДНІ РЕСУРСИ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО ВИРОБНИЦТВА

Дідковська Людмила Іванівна

ст.наук.сп., к.е.н., ст.наук.сп.

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

**Анотація.** Розкрито сутність та принципи сталого розвитку агропродовольчого виробництва. Узагальнено основні напрями впровадження сталого використання водних ресурсів як чинника сталого агрогосподарювання.

**Ключові слова:** сталий розвиток, сталі продукти харчування, водні ресурси, циркулярна економіка, стічні води.

Вперше поняття “сталий розвиток” в сучасному розумінні було сформовано й розкрито прем’єр-міністром Норвегії Гру Харлем Брундланд у 1987 р. у звіті Міжнародної комісії з навколишнього середовища і розвитку «Наше спільне майбутнє». Йдеться про розвиток, що задовольняє потреби сучасності, але, водночас, враховує потреби майбутніх поколінь. При цьому сталий розвиток характеризується як динамічний процес змін.

Термін “сталий розвиток” походить від англійського “sustainable development”, якому притаманні неперервність, збалансованість, гармонійність, здатність до самовідновлення тощо. Доволі розповсюдженим є тлумачення зазначеного терміну як “всебічно збалансований розвиток” [1, С. 180]. Теорія сталого розвитку виникла на противагу моделі економічного зростання, за якої відбувалося нехтування екологічних і соціальних проблем, що призводило до зростання останніх. О. Новікова розглядає сталість як здатність підтримувати рівновагу, і як стабільність розвитку, тобто здатність підтримувати певні (сталі) темпи руху системи [2, С. 22]. А. Глинська поняття “сталий розвиток” характеризує як систему, що знаходиться у динамічному русі, показники і характеристики якої повинні набувати якісного покращення, зростати та знаходитися у позитивній динаміці в довгостроковій перспективі [3, С. 6]. Взаємопов’язаними складовими сталого розвитку є економічна, соціальна та екологічна при цьому останній компонент відіграє ключову роль.

Принципи сталого розвитку лежать в основі спільної аграрної політики ЄС. Очікується, що в процесі реалізації кліматично орієнтованих підходів сільське господарство ЄС стане більш екстенсивним, проте матиме природоохоронне спрямування.

Сталий розвиток передбачає виробництво сталих продуктів харчування (sustainable foods). Йдеться про екологічно чисті продукти, виробництво яких має на меті зменшення викидів парникових газів та забруднюючих речовин, раціональне використання природних ресурсів, дотримання рекомендованих рівнів залишків пестицидів й антимікробних препаратів у агропродукції та способів вирощування й забою тварин тощо. Це економічно-соціально-

екологічно<sup>1</sup> збалансований продукт. Тобто продовольча система дотримується принципів Європейського зеленого курсу (ЄЗК), що спрямований на досягнення Європою кліматичної нейтральності до 2050 р., спроможна скоротити викиди CO<sub>2</sub>, зменшити екологічний та кліматичний слід, сприяти охороні земельних та водних ресурсів<sup>2</sup>. Екологічний слід агропродукту враховує коефіцієнти земельного сліду (площа використаних земель, га), водного сліду (обсяг використаної води, м<sup>3</sup>), вуглецевого сліду (викиди CO<sub>2</sub>, тонни вуглецевого еквівалента) з урахуванням харчових миль [4]. Зважаючи на критерії сталості слід обмежити виробництво та споживання яловичини, баранини, сиру, кави та шоколаду. Зокрема, для вирощування какао-бобів відбувається вирубка тропічних лісів, які відіграють значну роль у поглинанні парникових газів. Водночас кліматично орієнтованим є продукування та вживання в їжу зернових культур, водоростей, грибів, бобових (квасолі, сочевиці, гороху, нуту), капусти, шпинату, руколи тощо. Такі продукти не лише відповідають критеріям сталих продуктів, але й позитивно впливають на стан здоров'я населення. Слід зазначити, що виробництво продуктів рослинництва спричиняє викиди CO<sub>2</sub> в десятки разів нижче, ніж виробництво продуктів тваринництва. Крім того, рослинна продукція має значно нижчі водопотреби: для виробництва пшениці витрачається 7% обсягу води, необхідної для продукування еквівалентної кількості яловичини.

У 2015 р. на Саміті ООН зі сталого розвитку було затверджено 17 Цілей Сталого Розвитку (ЦСР) до 2030 р., серед яких належна увага приділена водній безпеці. Зокрема, цільовими показниками ЦСР 6 «Чиста вода та санітарія» є: забезпечення загального та справедливого доступу до безпечної та доступної питної води та санітарно-гігієнічних умов для всіх; скорочення забруднення води та частки неочищених стічних вод (вдвічі), розширення рециркуляції та повторного використання води; підвищення ефективності водокористування у всіх секторах та скорочення дефіциту води; впровадження інтегрованого управління водними ресурсами на всіх рівнях; забезпечення охорони та відновлення пов'язаних з водою екосистем (гори, ліси, болотні угіддя, річки та озера); розширення міжнародного співробітництва та підтримки в нарощуванні потенціалу країн, що розвиваються, у діяльності та програмах, пов'язаних з водопостачанням та санітарією (збір, опріснення, підвищення ефективності використання води, очищення стічних вод, переробка та повторне використання); сприяння залученню місцевих громад у покращення управління водними ресурсами та умов санітарії.

Економіка України дедалі більше інтегрується у глобальне середовище, адже перебуває під впливом світових процесів. Експорт України залишається суттєвою складовою глобальної продовольчої безпеки. Орієнтація на євроінтеграційний курс та долучення України до ЄЗК шляхом впровадження принципів сталого розвитку є важливим, оскільки це суттєво

<sup>1</sup> Соціальна складова передбачає дотримання прав працівників, заборона дитячої праці тощо.

<sup>2</sup> ЄЗК передбачає інвестиції у чисті водні ресурси.



підвищить конкурентоспроможність українських виробників та сприятиме екологізації економіки. Так, Україна підтримала проголошені резолюцією ООН ЦСР та у 2020 р. на Політичному форумі високого рівня зі сталого розвитку вперше репрезентувала Добровільний національний огляд стану досягнення ЦСР. Тож серед ЦСР України до 2030 р. є досягнення продбезпеки, сприяння сталому розвитку сільського господарства, забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами тощо. Слід зазначити, що основні заходи щодо досягнення водної безпеки та забезпечення сталого управління водними ресурсами за басейновим принципом унормовано у Водній стратегії України до 2050 р., схваленій КМУ наприкінці 2022 р.

Наразі стан вітчизняного агропродовольчого виробництва, як і водного господарства, не відповідає вимогам сталості, оскільки спостерігається високий рівень ресурсо- та енергоємності виробничих процесів; фізична та моральна застарілість техніки та технологій; низька продуктивність використання природних ресурсів. Військові дії унеможливили економічний розвиток, соціальне зростання, а також посилили екологічні проблеми, що спонукає до впровадження цілої низки кліматично орієнтованих заходів у повоєнній перспективі. Розрізняють організаційно-правові; економіко-господарські (впровадження ресурсозберігаючих та екологобезпечних способів землекористування, органічного землеробства, створення правових передумов для цього); економіко-екологічні (екологічні штрафи, податки, дотації тощо); соціально-етичні (екологізація суспільства); інформаційні та освітнянські заходи забезпечення сталого розвитку сільського господарства [5].

Отже, забезпечення сталого водокористування є дуже складним та тривалим процесом, проте без цього забезпечення сталого розвитку України в подальшому є неможливим. До основних заходів зі сталого водокористування, рекомендованих Європейською Комісією, належать: впровадження максимально ефективного повторного використання очищених стічних вод, стимулювання використання осадів, розвиток циркулярної економіки, а також досягнення енергетичної нейтральності галузі. Йдеться про невикористаний потенціал виробництва відновлюваної енергії, наприклад, біогазу зі стічних вод. Також перспективним є відновлення фосфору з осаду, що сприятиме виробництву фосфоровмісних добрив. Крім того, належна увага має бути приділена проблематиці забруднення поверхневих та підземних вод. Зважаючи на значну частку (92%) фармацевтичних та косметичних токсичних забруднювачів у стічних водах ЄС відповідальність за це шляхом оплати витрат на їх видалення мають взяти на себе саме виробники цих препаратів, що відповідатиме принципу «забруднювач платить» та стимулюватиме дослідження інноваційних рішень виробництва нетоксичних продуктів.

### Список літератури

1. Гарбар В. В. Теоретичні основи забезпечення сталого розвитку фермерських господарств / В. В. Гарбар // Зб. наук. праць Уманського національного університету садівництва. – 2012. – Вип. 81(2). – С. 177–183.

2. Сталий розвиток промислового регіону: соціальні аспекти : монографія / О. Ф. Новікова, О. І. Амоша, В. П. Антонюк та ін. – Донецьк : НАН України, Інститут економіки промисловості, 2012. – 534 с.

3. Глинська А. Є. Організаційно-економічний механізм забезпечення сталого розвитку підприємств легкої промисловості : автореф. дис. ... к.е.н. : 08.00.04 / А. Є. Глинська. – Київ, 2008. – 21 с.

4. Попова О.Л. Актуалізація сталих агропродовольчих продуктів у Євросоюзі: концепт і виклики. Економіка і прогнозування. – 2021. – №3. – С. 77-92.

5. Курман Т.В. Система заходів забезпечення сталого розвитку сільськогосподарського виробництва: поняття, ознаки, зміст. URL: [http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2017/1\\_2017/part\\_1/24.pdf](http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2017/1_2017/part_1/24.pdf)

6. Лелеченко А.П. Феномен поняття “сталий розвиток”. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1649>.

## **ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМТЦВА**

**Козоріз Каріна Юріївна,**

здобувач вищої освіти

Київського національного університету ім. Вадима Гетьмана

Актуальність теми. Для нормального функціонування підприємства велике значення має саме управління оборотними активами. Ефективність такого управління в основному впливає на безперервність виробничого процесу та реалізацію продукції, має своє відображення в таких показниках, як ліквідність, платоспроможність, конкурентоспроможність та фінансова стійкість підприємства. Правильне управління активами завжди вказує на покращення не тільки фінансового стану підприємства, а й загальної економіки країни в цілому.

Управління оборотними активами – це досить складний процес, який включає в себе виконання ряду завдань:

- Формування достатньої кількості оборотних активів з огляду на забезпечення поточної платоспроможності;
- Визначення оптимального складу оборотних активів, що в свою чергу допомагає виконувати нормативи ліквідності;
- Ефективне використання оборотних активів, що спрямоване на підвищення прибутковості і рентабельності компанії;
- Формування належного обсягу джерел фінансування з дотриманням всіх вимог для забезпечення фінансової стійкості підприємства [1, с. 272].

При дослідженні наукової літератури було виявлено, що управління оборотними активами має здійснюватися в послідовності певних етапів (рис. 1).

Перший етап характеризується аналізом оборотних активів підприємства у минулому періоді. Такий аналіз здійснюється для перевірки рівня забезпечення підприємства оборотними активами та знаходження резервів підвищення їх функціонування. Другий етап полягає у виборі політики фінансування оборотних активів, які ми розглядали у попередньому пункті, тобто ідеальна, консервативна, агресивна або компромісна. Третій етап управління передбачає формування оптимального обсягу оборотних активів, при цьому забезпечувати згаданий вище рівень співвідношень рівнів ефективності і ризику. В ході цього процесу, розробляється система заходів, що відповідає діянню, виявлені в ході аналізу, та резерви, що спрямовані на зменшення тривалості операційного циклу. Проте слід зазначити, що реалізація таких заходів може вплинути на зменшення обсягів виробничої діяльності, а також обсягів реалізації продукції. Четвертий етап відповідає за оптимізацію співвідношень між постійною та змінною частинами оборотних активів підприємства. П'ятий етап визначає забезпеченість необхідної ліквідності використовуваних оборотних активів. На шостому, заключному, етапі визначається необхідний рівень рентабельності оборотних активів [2, с. 171-172].

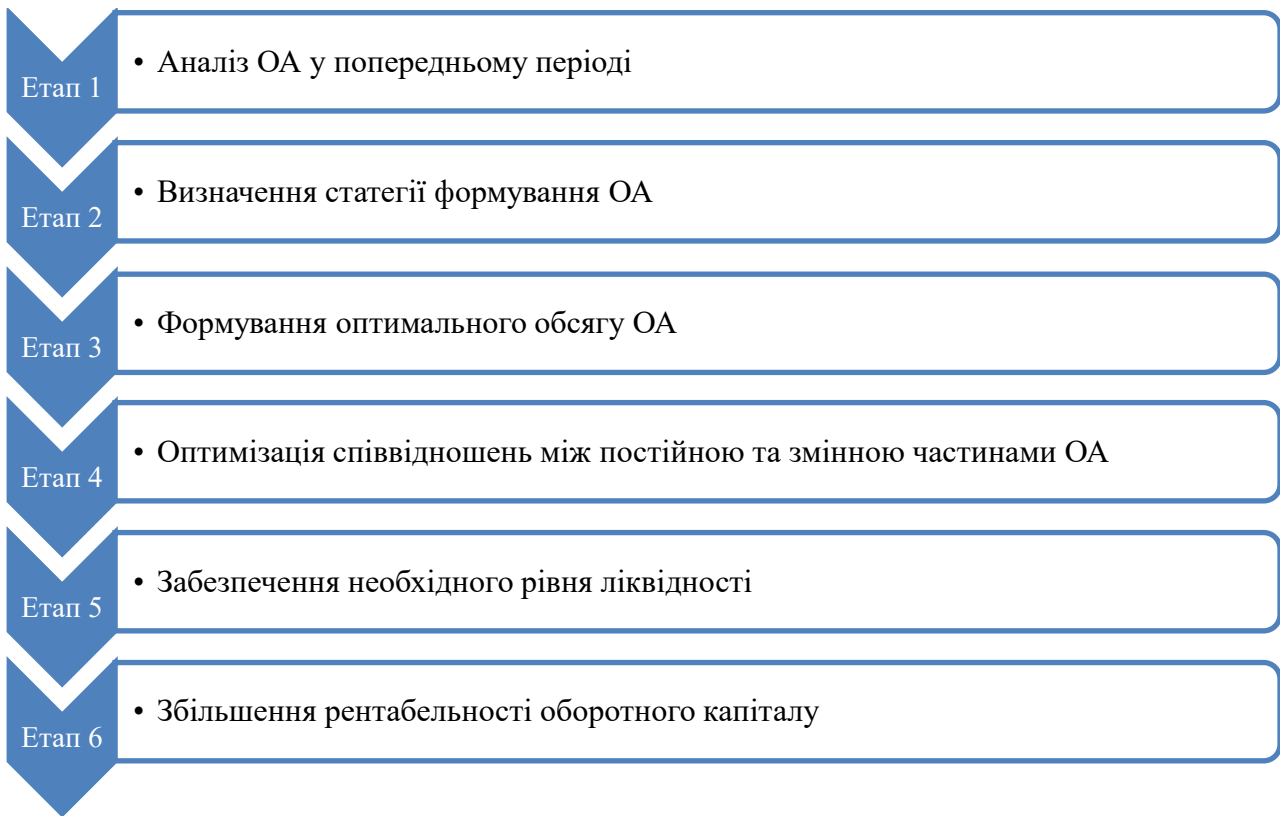


Рисунок 1 – Алгоритм управління оборотними активами підприємства

*Джерело: складено автором на основі [1; 2, с. 171]*

Зазначена послідовність етапів є узагальнюючою для усіх складових елементів оборотних активів. Кожен із них відповідає. Для того, щоб отримати більш розширену та практичну інформацію, потрібно застосовувати аналіз управління різних видів оборотних активів, що ставить перед собою різні цілі та має інший характер управління відповідно до кожного виду оборотних активів.

У вітчизняній та зарубіжній літературі виділяють такі методи управління оборотними активами: метод коефіцієнтів, нормування, метод АВС та оптимізація.

Метод коефіцієнтів полягає в застосовуванні розрахунку показників, які показують стан оборотного капіталу, стан джерел фінансування активів, а також ефективність їх використання. До таких показників можуть входити: коефіцієнт покриття, коефіцієнт швидкої та абсолютної ліквідності, коефіцієнт оборотності оборотних активів, коефіцієнт завантаження, термін оборотності тощо.

Метод нормування – досить трудомістка аналітична діяльність, в процесі якої розробляються норми і нормативи. Тобто це визначення потреби в оборотних активах, що має враховувати деякі фактори, такі, як: організація виробничого процесу, умови постачання ТМЦ та умови реалізації продукції. Такі методи можуть бути застосовані виключно для оборотних виробничих фондів, готової продукції на складі. Сюди ще можна включити і відвантажену продукцію, на яку розрахункові документи ще не передані в банк [3, с.128].

Метод АВС характеризує поділ на категорії усієї номенклатури запасів, що задіяна у виробничому процесі, залежно від їхньої цінності. Відповідно до назви,

група А відповідає за запаси, які мають найбільшу цінність ґрунтуючись на їх вартості, та не використовуються у великих кількостях. Група В – запаси, вартість яких є середньою, та мають середній показник у їх використанні. І остання група – група С – включає в себе сукупність різноманітних запасів, які разом з тим є найменш цінними. Такий метод проводиться відповідно певної послідовності заходів: спочатку відбувається вибір об'єкта аналізу; далі відбувається визначення параметра, згідно якого буде проводитись оцінка об'єкта; наступний крок це складання списку відповідно рейтингу за зниженням цінності обраного параметра; ну і заключний етап – розподіл за вищевказаними групами [3, с.128].

Метод оптимізації на практиці використовують разом із застосуванням методу XYZ, що полягає в поділі сировини на три класи. Ознакою поділу є рівномірність споживання сировини у виробничому процесі. Такий аналіз також має певну послідовність його здійснення та має деяку схожість з вищевказаним методом. Перше – визначення об'єкта аналізу: це може бути постачальник, клієнт, товарна група тощо. Друге – вибір параметра, на основі якого аналізується об'єкт. І третє – визначення періоду, продовж якого буде проводитись аналіз (тиждень, місяць, квартал, рік). При оптимізації асортименту товарів, до групи Х відносять товари, що характеризуються великим попитом серед покупців, приносять стабільність продаж а також мають високу точність прогнозу. Група Y відповідає за товари, що мають деяку залежність від певних коливань (наприклад, сезонних) та мають середню можливість прогнозування. Група Z включає в себе товари, які мають нерегулярний та погано передбачуваний продаж, точність прогнозування невисока [3, с.128].

Зазначені методи необхідно використовувати в залежності від специфіки господарської діяльності підприємства і відповідно на основі них у подальшому управляти оборотними активами, враховуючи всі позитивні і негативні сторони кожного з них.

Для ефективного управління оборотними активами Бондаренко О.С. також пропонує застосування методики, що полягає у поділі активів за підрозділами та дослідження управління кожним із них:

1. Запаси ТМЦ;
2. Дебіторська заборгованість;
3. Грошові активи, а також короткострокові фінансові вкладення [4, с.41].

Основною метою управління запасами ТМЦ полягає у оптимізації їх розміру і обороту. Створення таких запасів вимагає залучення додаткових фінансових вкладень, які не приносять позитивного ефекту підприємства. Якщо підприємство витрачає на це готівкові кошти – підприємство втрачає свої грошові фонди, якщо компанія купує запаси в кредит, то відповідно зростає заборгованість перед кредитором. Загалом запаси можуть накопичуватися з огляду на певні цілі: це може бути для забезпечення поточного виробництва, для забезпечення товару на збут або для використання їх в певний сезон для виробничого процесу у майбутньому [4, с. 41].

Щодо питання управління дебіторською заборгованістю, то на думку Бондаренка О.С. тут важливим завданням постає покращення загального розміру заборгованості, а також забезпечення вчасної оплати боргу. Неадекватний розмір дебіторської заборгованості свідчить про нераціональний розподіл капіталу підприємства, її високий рівень може стати поштовхом до зниження ліквідності або зниження виробничих об'ємів компанії. Для оптимізації процесу управління дебіторською заборгованістю та усунення попередньо згаданих наслідків, можна застосовувати програму, що полягає в наданні знижок на оплату товару готівкою або відразу після придбання. Проте така програма має застосовуватись по відношенню тільки до тих покупців, з якими є укладені контракти з обговореними умовами. Іншими словами, клієнт має бути надійним, з яким компанія має добрі стосунки, та впевнена щодо термінів та сум [4, с. 42].

Розмір залишку грошових коштів на рахунках підприємства вказує на рівень його абсолютної платоспроможності, іншими словами готовність підприємства миттєво розрахуватися за відповідними зобов'язаннями. Принципи управління грошовими коштами полягають в наступному: підтримка мінімального залишку грошових коштів для безперервного здійснення розрахунків за поточними зобов'язаннями; створення резерву у разі розширення обсягу виробництва; вчасне перетворення вільних грошових коштів у високоліквідні фінансові інструменти; формування резерву для компенсування передбачених чи можливих витрат в процесі діяльності підприємства. В зарубіжних країнах ефективно використовується практика вкладання поточних фінансів у легкореалізовані цінні папери. Не зважаючи на переваги такого методу, у вітчизняній практиці він не доступний через брак надійних цінних паперів, а також недовіру до фінансового ринку [4, с. 43].

Висновки. Розглянувши всі особливості управління оборотними активами зазначимо, що від якості такого управління буде залежати платоспроможність суб'єкта господарювання, показник рентабельності, масштаби виробництва і кінцева реалізація продукції. Аналіз літературних джерел показав, що в міжнародній і вітчизняній практиці для оцінки управління оборотними активами підприємства широко використовують такі методи, як: метод коефіцієнтів, нормування, метод ABC та оптимізації. Доречним також буде застосування методів управління окремими складовими оборотними активами, що більш повно охарактеризує якість діяльності підприємства.

### Список літератури:

1. Кодацький В.П. Шляхи ефективного управління оборотними активами промислових підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. – 2010. – № 4. – С. 271-274.
2. Швець Ю. О. Управління оборотними активами підприємства [Ю. О. Швець, А. В. Скворцова]. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2015.

3. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. / Момот Т.В., Безугла В.О., Тараруєв Ю.О., Кадничанський М.В., Чалий І.Г. / За ред. Момот Т. В. – К.: Центр учбової літератури, 2011. - 712 с.

4. Бодаренко О. С. Методологічні основи управління оборотними активами підприємств / О. С. Бодаренко // Інвестиції практика та досвід. – 2008. – № 4. – С. 40-44.

# МОБІЛЬНА, ЗБУТОВА ТА МАРКЕТИНГОВА ІНФРАСТРУКТУРА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

**Колодійчук Анатолій Володимирович,**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту туристичного та готельно-ресторанного бізнесу,  
Ужгородський торговельно-економічний інститут  
Державного торговельно-економічного університету, Україна

З ІКТ-інфраструктурою тісно пов'язаний інтрузійний ІКТ-процес. Термін “інтрузія” (латинське слово “intrusio”, що означає “вштовхувати”, “вдушувати”) вперше застосований у практиці геологічної науки і означає, по-перше, процес магматичного проникнення в кору земної поверхні й, по-друге, формування магматичних геологічних тіл, які утворюються в результаті застигання магми і носять назву інтрузивних гірських порід. В нашому дослідженні під інтрузією ІКТ ми пропонуємо розуміти не лише процеси впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, але й результат таких впроваджень у матеріальній формі, вираженим у вартісних показниках й індикаторах розвитку національної економіки. Цей результат може виражатися у вигляді нових технологічних процесів матеріального виробництва, нових зразків товарів і послуг, приросту валового внутрішнього продукту, підвищення рівня якості життя населення.

Органічно доповнює ІКТ-макроінфраструктуру маркетингова складова, до складу якої входять представництва великих іноземних ІТ-корпорацій, розміщені в нашій державі. Це, зокрема, засноване у 2003 році представництво “Microsoft Україна”, створене ще в 1993 р. представництво “Intel Україна Мікроелектронікс”, зареєстроване 2006 року товариство з обмеженою відповідальністю “ІБМ Україна”, дистрибутивна компанія “Electronic Resource Company” з 1995 р., яка є офіційним представником корпорації “Apple”, функціонує з 2005 р. представництво “ASUS Technology Pte Ltd”, діюче з 1998 р. представництво “Cisco Україна”, з 2007 року на українському ринку працює ТОВ “Делл Україна”, у 2009 р. починає діяти представництво “Lenovo” в Україні й інші. Потрібно відзначити, що в Україні розвиток маркетингової складової інфраструктури ІКТ організаційно підкріплений існуванням Асоціації підприємств інформаційних технологій України (2007), яка еволюціонувала з громадської організації “Асоціація ІТ-дистриб’юторів” (2004), що говорить про певну зрілість у формуванні даного сегменту інфраструктури. Всього до її складу входять 72 представництва великих комп’ютерних корпорацій, широко представлених на світовому ринку інформаційних технологій. Функції даного асоціативного об’єднання зводяться до ряду наступних: 1) торгівельно-лібералізаційна, тобто сприяння зняттю тарифних бар’єрів, пом’якшенню економічних умов зовнішньої торгівлі ІКТ; 2) інформаційно-моніторингова –



означає процес інформування учасників ІТ-ринку України та проведення систематичного моніторингу його стану; 3) сертифікаційно-акредитаційна – цілеспрямована політика на введення в Україні європейських стандартів якості ІКТ-продукції, відповідних сертифікатів щодо надання ІКТ-послуг, подання пропозицій щодо удосконалення законодавчих ініціатив у галузі державного регулювання ринку ІТ. Значне організаційне значення для побудови всього маркетингового сегменту ІКТ-інфраструктури України має ще одна спеціалізована підприємницька об'єднана платформа – галузева Асоціація “Інформаційні технології України”. Вона була сформована у 2004 році вітчизняними ІТ-компаніями “Ukrsoft”, “SoftServe”, “SoftLine”, “Mirasoft” та “Miratech”. На сьогоднішній день до складу асоціативного об'єднання увійшло вже понад 40 значних ІТ-підприємств України. Загалом воно відіграє важливу роль у процесах розвитку національного ІКТ-ринку і в цьому контексті виконує ряд ключових функцій, серед яких: 1) законодавчо-ініціативна; 2) просвітницька; 3) ринково-аналітична; 4) координаторська; 5) нетворкінгова. Перша з них зводиться до вироблення і подання нормативно-правових ініціатив, пропозицій щодо підвищення ефективності законодавчого поля у сфері ІКТ. Друга полягає у забезпеченні навчального процесу щодо підвищення кваліфікації спеціалізованих кадрів, а також базової ІТ-освіти. Третя означає проведення моніторингово-аналітичної роботи щодо стану ринку інформаційних технологій України. Четверта функція покликана забезпечувати консолідацію зусиль і узгодження інтересів різних зацікавлених сторін: ІКТ-підприємств, органів влади, як місцевих, так і державних, громадських кіл, освітянського сектору тощо. П'ята функція асоціації пов'язана з особливістю її структури, а саме наявності в її складі фінансово-юридичного комітету, PR-комітету та комітету з освітніх питань, що націлені на розбудову системи нетворкінгу, в т.ч. як соціального, так і бізнес-нетворкінгу, що передбачають налагодження стійких як соціальних, так і бізнес-комунікацій в середовищі впровадження ІКТ, чому сприяють часті організовані асоціацією зустрічі топ-менеджменту ІТ компаній, як українських, так і зарубіжних контрагентів.

Збутова складова інфраструктури ІКТ охоплює мережу спеціалізованих фірмових магазинів провідних ІТ-корпорацій, ІТ-шоу-румів, локалізованих в різних регіонах України, їх авторизовані дистриб'ютори, реселлери, інтернет-магазини, регіональні дилери ІКТ-продукції. Так, наприклад, для “Apple” офіційним дилером в Україні є компанія “iLand”, яка єдина володіє також спеціальним статусом “Apple Solution Expert in Education”, провідним Інтернет-магазином є “iLand Store”, а офіційним дистриб'ютором виступає компанія “ERC”. Крім того, у 2012 році стартувала українська версія інтернет-платформи “AppStore”, котра містить понад 700 тис. програм і додатків для продуктів “Apple” – “iPhone”, “iPad”, “iPod Touch”. Проте, основою “яблучної” інфраструктури без сумніву є мережа фірмових монобрендових магазинів “AppleStore”, яка стрімко розвивається в т.ч. в Україні (наприклад, київський сегмент мережі “AppleKiev”, львівські мономагазини “AppleRoom”, “AppleIndustry”, “Apple iShop”, “REStore”, “Store Service”, “iMobile” та

“iPointstore”, закарпатський сегмент “AppGrade”, дніпровсько-запорізький “YABLOKi”, харківський “ЕплМанія”, тернопільсько-прикарпатський “MyAppleStyle”, чернівецький “applestone”, херсонський “Apple iCentre Херсон” та ін.). Серед провідних українських інтернет-магазинів сфери ІТ відомі “iTMag”, “ITbox”, “It-Max Харків”, “IT-точка”, “IT-SKLAD.com.ua”, “ITShop.ua”, “IT-Хата”, “Status-IT”, “IT-Blok” тощо.

Мобільна субінфраструктура також відіграє провідну роль в загальному інтрузійному процесі інформаційно-комунікаційних технологій в економіці України. Дана субінфраструктура складається з мережі базових станцій, контролерів, комутаторів, а також центрів контролю мобільних операторів. Вищеперелічені елементи становлять технічну сторону субінфраструктури. Організаційну її основу становлять мобільні оператори. Понад 90%-часткою від усього національного ринку мобільного зв'язку володіють на сьогодні (рис. 1) три GSM-оператори (2-е технологічне покоління мобільних систем зв'язку): “Vodafone Україна”, “Київстар” та “Lifecell”, які поступово переходять до стандарту 3G, або UMTS, тобто 3 покоління мобільного зв'язку. Крім них, на українському ринку з-поміж достатньо значних компаній працюють ще два CDMA-оператори – “PEOPLEnet” та “Інтертелеком”, а також UMTS-оператор “ТриМоб”. Значна технологічна відсталість, а саме перехід до технології 3G, в той же час як у розвинутих державах впроваджено 5G-покоління мобільних технологій, порівняно низька інвестиційна привабливість вітчизняного ринку, недостатнє державне регулювання цієї галузі, низький рівень розвитку суміжних і підтримуючих галузей, – все це спричинило нединамічний характер розвитку сфери мобільного зв'язку, застійливі явища в ньому, і в результаті монополізованість ринку. У зв'язку з цим необхідно дослідити стан даного ринку на предмет ризиків монополізації, враховуючи те, що всіма трьома ключовими компаніями володіють іноземні інвестори. Так, наприклад, вітчизняним оператором “lifecell” повністю володіє турецький інвестор “Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.” (скорочено – “Turkcell”).

На ринку мобільних операторів України три найбільші компанії (після реорганізації 2015/2016 рр., станом на 1 квітня 2016 р.) володіють в сумі 97,55%-часткою цього ринку, що говорить про олігополістичний характер ринку і превалювання умов недосконалої конкуренції. Це – компанії “Київстар” (44,31%), клієнтами якої є 25,3 млн. абонентів, “МТС Україна / Vodafone” (36,25%), яка обслуговує 20,7 млн. абонентів та “lifecell” (16,99%), що працює з 9,7 млн. абонентами в Україні. Для проведення конкурентного аналізу ринку застосуємо індекс Лінда й приймемо наступні вихідні показники:  $k_1=44,31\%$ ;  $k_2=36,25\%$ ;  $k_3=16,99\%$ , де  $k_1$  – частка компанії “Київстар” на українському ринку мобільного зв'язку;  $k_2$  – ринкова доля компанії “МТС Україна / Vodafone”;  $k_3$  – ринкова частка фірми “lifecell”.

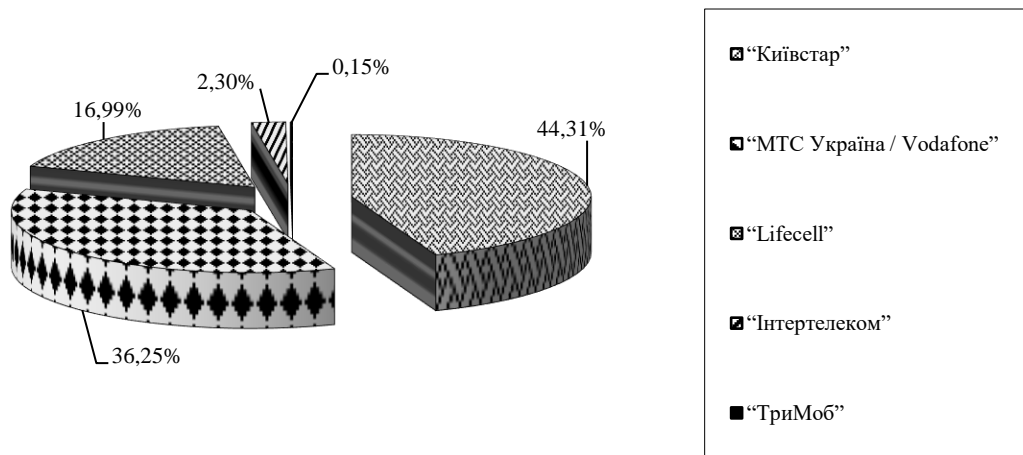


Рис. 1. Розподіл ринку мобільного зв'язку України між основними надавачами телекомунікаційних послуг на 01.04.2016 р. \*

\* складено автором за [12]

Формула розрахунку індексу Лінда для трьох найбільших компаній на ринку наступна:

$$l_3 = \frac{1}{(k-1)} \times \frac{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m c_i}{\frac{1}{k-m} \sum_{i=m+1}^k c_i} = \frac{1}{2} \left( \frac{c_1}{(c_2 + c_3)/2} + \frac{(c_1 + c_2)/2}{c_3} \right) \times 100\%,$$

у якій  $c_i$  – ринкова частка  $i$ -компанії;  $l_k$  – співвідношення середньої ринкової частки  $m$  найбільших із  $k$  значних фірм до середньої ринкової частки решти фірм ( $k-m$ ), в даному випадку  $k=3$ .

Врахувавши значення часток ринку кожної з найбільших трьох компаній, одержимо:

$$l_3 = \frac{1}{2} \left( \frac{44,31}{(36,25 + 16,99)/2} + \frac{(44,31 + 36,25)/2}{16,99} \right) \times 100\% = 119,37\%$$

Застосований індекс, який з одного боку ігнорує ринкову периферію, але з іншої сторони дає змогу оцінити розподіл ринкової влади між лідерами ринку, дозволив встановити достатньо концентрований характер ринку ( $l_3=119,37\%$ ). В сумі три провідні телекомунікаційні компанії володіють понад 97,5% вітчизняного ринку, а він загалом носить на сьогодні олігополістичний характер. Для повного конкурентного аналізу слід також визначити межу олігополії для даного ринку методом ідентифікації порогу олігополії за критерієм Лінда ( $L$ ):

$L = \frac{1}{m(m-1)} \times \sum_{i=1}^m Q_i$ , де  $m$  – кількість значущих компаній на ринку (в числовому вираженні від 2 до  $n$ ), в нас  $m=3$ ;  $i$  – кількість провідних компаній з загальної кількості значущих компаній  $m$ ;  $Q_i$  – відношення середньої ринкової частки  $i$ -компаній до середньої ринкової частки  $(m-i)$  компаній (тобто інших значущих фірм).

Даний критерій обчислюється покроково до досягнення співвідношення, коли  $L_m > L_{m+1}$ . Підставимо дані і отримаємо наступне:

$$Q_2 = \frac{80,56}{2} \div \left( \frac{97,55 - 80,56}{3 - 2} \right) = 2,37 ;$$

$$L_2 = 0,5 \cdot 2,37 = 1,19 .$$

Здійснений розрахунок вказує на те, що класичну олігополію на ринку мобільного зв'язку України формують лише дві провідні компанії: "Київстар" та компанія "МТС Україна / Vodafone", що в сумі займають частку 80,6% від всього ринку.

Рівень монополізації ринку обчислимо за допомогою індексу Герфіндаля-Гіршмана:

$$HHI = \sum_{i=1}^n c_i^2 = 44,31^2 + 36,25^2 + 16,99^2 + \dots = 3566,1 + \dots > 1800$$

Розрахунок індексу ННІ показує, що ринок високомонополізований і для трьох найкрупніших фірм значення індексу більше норми у 1,98 разу. Такий стан ринку вимагає державного втручання у сферу національного телекомунікаційного мобільного зв'язку, в той же час операції злиття і поглинання на ньому не дозволяються.

Таким чином, встановлена вищезазначеними розрахунками монополізованість ринку телекомунікаційних послуг та повна його залежність від зарубіжних компаній ще більше поглиблює ризики розвитку національної інформаційної системи.

### Список літератури

1. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: навч. посіб. 2 вид., перероб. і доп. К.: КНЕУ, 2001. 214 с.
2. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. Міжнародні фінанси і фінансовий менеджмент в задачах та прикладах: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2020. 161 с.
3. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Лазур С. П., Важинський Ф. А. Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК "АТБ", 2019. – 258 с.
4. Колодійчук А. В., Гуштан Т. В., Молнар О. С., Василюха Н. В., Чобаль Л. Ю. Міжнародні перевезення в міжнародній економіці: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2021. 189 с.
5. Колодійчук А. В., Молнар О. С., Домище-Медяник А. М., Смочко В. Ю., Ценклер Н. І. Міжнародний стратегічний менеджмент: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2022. 184 с.
6. Колодійчук А. В., Молнар О. С., Рибаківа Л. П., Ценклер Н. І., Югас Е. Ф. Міжнародне підприємництво: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2022. 191 с.
7. Колодійчук А. В. Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.
8. Кузьмин В. М. Стратегічне управління розвитком територій: монографія Івано-Франківськ: Супрун В. П., 2012. 196 с.

9. Луцький М. Г. Інноваційний підхід до впровадження бізнес-моделі діяльності підприємства як засобу реалізації інформаційних технологій в управлінні. *Проблеми науки*. 2007. № 5. С. 24-27.

10. Плєскач В. Л., Рогушина Ю. В., Кустова Н. П. *Інформаційні технології та системи*: підручник для студ. екон. спец. К.: Книга, 2004. 520 с.

11. Сердюк О. Д. *Теорія та практика менеджменту*: навч. посіб. К.: Професіонал, 2004. 432 с.

12. Українці поступово відмовляються від зайвих SIM-карт. *ITC.ua*: сайт. 29.07.2016. URL: <http://itc.ua/news/>

## ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ НЕПРЯМИХ ВТРАТ АГРОСЕКТОРУ УКРАЇНИ ВІД РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ

**Мисник Олександр Петрович,**  
аспірант кафедри глобальної економіки  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

У довоєнний період функціонування аграрного ринку України було достатньо ефективним. Вітчизняний експорт аграрної продукції забезпечував надходження лівової частки валютної виручки в Україну, що формувало передумови не лише для інвестування у розбудову інфраструктури аграрного ринку, але й стабілізації курсу національної валюти гривні. Це дозволяло мінімізувати ризики функціонування аграрного ринку, забезпечувало високий рівень стандартів дотримання правил добросовісної конкуренції та максимізувало задоволення потреб виробників і споживачів аграрної продукції. На сьогодні, масштаби ефективності функціонування аграрного ринку суттєво обмежені, що обумовлено фактичною руйнацією логістичних ланцюжків. Це формує перешкоди, як для реалізації сільськогосподарської продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках, так й імпорту критично важливої сировини для АПК (насіння, мінеральні добрива, засоби захисту рослин тощо). Зниження ефективності функціонування аграрного ринку поглиблює структурні проблеми розвитку вітчизняного АПК, посилює ризики збитковості сільськогосподарських підприємств, обмежує параметри зростання аграрної сфери.

За майже рік повномасштабної війни РФ проти України, збитки аграрного сектору України сягнули 6,6 млрд дол. США, або майже 23% від всієї вартості зруйнованих або пошкоджених активів сільського господарства України. Натомість самі лише пошкодження не відображають всіх збитків, які несуть сільгоспвиробники. Окрім пошкоджень, слід також враховувати втрати сільського господарства. В той час як пошкодження відображають знищення матеріальних активів — непрямі втрати враховують недоотриманий дохід від зменшення кількості виробленої продукції та додаткові витрати, які виробники змушені нести через війну.[1] Агропідприємства України за цей період недоотримали дохід, або їх непрямі втрати склали 34,5 млрд.дол. США.

Одним з наслідків вторгнення рф є зниження цін на експортно-орієнтовані культури (пшениця, кукурудза, ячмінь та соняшник). Першочергове скорочення внутрішніх цін на ці культури було викликано морською блокадою українських портів військовими силами рф. Морська блокада змушувала експортерів перебудовувати логістичні ланцюжки від експорту морем до експорту залізницею, річковими портами та вантажівками. Це призвело до суттєвого зростання цін на доставку (з орієнтовних \$30 за тонну продукції аж до \$170 — 200 за тонну) та суттєвого скорочення попиту на експортноорієнтовані культури через фізичні обмеження каналів експорту.

Якщо до вторгнення РФ середньомісячні обсяги експорту коливались в діапазоні 5-7 млн тон сільськогосподарської продукції – в перші місяці після

вторгнення обсяг експорту скоротився у п'ять разів. Скорочення попиту та суттєве зростання вартості транспортування привело до середньозваженого скорочення цін на експортно-орієнтовані культури на 33,7%. Підписання зернової угоди з ООН та Туреччиною дозволило розширити експортні можливості. Разом з цим – в Україні почалися жнива, що збільшило пропозицію на внутрішньому ринку. Поточні експортні можливості не задовольняють потреби експортерів, а витрати на транспортування залишаються високими. У поєднанні зі зростанням пропозиції через надходження нового врожаю – це створює додатковий тиск на внутрішні ціни, збільшуючи розрив між внутрішніми та світовими цінами на експортно-орієнтовані культури. Враховуючи високий рівень невизначеності щодо подальшого функціонування зернового коридору, а також – неможливістю продовжувати експорт з портів, що не входять до зернової ініціативи, суттєвого зростання внутрішніх цін в найближчій перспективі не очікується. В середині вересня середньозважені внутрішні ціни на основні експортно-орієнтовані культури були на 60,7% нижче, ніж до вторгнення РФ, що призводить до 18,5 млрд.дол. США втрачених доходів українських сільгоспвиробників.(див. таб.1)

Таблиця 1.

Втрати через зниження цін на експортно-орієнтовані товари та порушення логістики

Вид продукції	Постраждалий обсяг, млн.т.	Різниця у ціні виробників, дол/кг	Розмір втрат, млн.дол
Пшениця	25,93	0,17	4 444
Кукурудза	41,57	0,17	7 175
Ячмінь	6,68	0,17	1 167
Соняшник	15,17	0,38	5 712

Джерело: [2,3]

Рослинництво через спад виробництва у 2022 році втратило 11,2 млрд.дол. США. Найсуттєвіше зниження прогнозованого врожаю 2022 року у ячменю (порівняно з базовим сценарієм, зниження врожаю у 2022 році оцінюється у 38,8%), пшениці (зниження на 33,3%) та соняшнику (зниження на 30,9%), оскільки значна частка цих культур виробляється на територіях, які безпосередньо постраждали від війни. Порівняно з базовим сценарієм – у 2022 році врожай кукурудзи знизиться на 18,3%. Порівняно невеликий спад врожаю кукурудзи переважно викликаний тим, що кукурудзяний пояс України розташований у центрі.(див.таб 2)

Таблиця 2.

Втрати через зниження виробництва сільськогосподарських культур у 2022 році

Вид продукції	Базовий обсяг, млн.т.	Прогнозований обсяг за 2022р., млн.т.	Ціна, дол/кг	Розмір втрат, млн.дол.
Пшениця	30,8	20,55	0,28	2 513
Кукурудза	36,84	30,1	0,27	2 143
Ячмінь	9,53	5,83	0,27	837
Соняшник	14,91	10,3	0,72	3 032

Культури зерняткові	1,45	1,39	0,21	59
Культури кісточкові	0,53	0,48	0,65	173
Ягідні культури	0,14	0,12	2,14	89
Інші культури	71,06	58,65	0,22	2 667

Джерело: [2,3]

Втрати через зменшення урожаю озимих у 2023 році оцікується у сумі 3 млрд.дол США. Війна суттєво впливає на посівну кампанію озимих культур 2022 року. Оцінюючи втрати через зниження виробництва озимих 2023 року внаслідок війни, ми робимо сміливе припущення: рівень виробництва озимих культур наступного року залишиться на тому ж рівні (такі ж урожайність та площа збирання), як і під час збиральної кампанії озимих цього року. Натомість фактичні втрати через скорочення виробництва озимих культур наступного року можуть бути значно вищими через зниження врожайності, спричинене нижчою якістю посіяного носіння, меншим застосуванням засобів захисту рослин та добрив, а також можливим зменшенням посівних площ через нестачу обігових коштів в аграріїв внаслідок різкого падіння внутрішніх цін на експортно-орієнтовані культури. Наразі, найбільший обсяг втрат через зниження обсягів виробництва через озимих культур 2023 року у пшениці – \$ 2,4 млрд. Втрати озимих ріпаку та ячменю становлять \$ 318 млн та \$ 312 млн відповідно. (див.таб 3)

Таблиця 3.

Втрати через зменшення виробництва сільськогосподарських культур у 2023 році

Вид продукції	Базовий обсяг, млн.т.	Прогнозований обсяг у 2023р., млн.т.	Ціна, дол/кг	Розмір втрат, млн.дол.
Озима пшениця	28,47	18,7	0,28	2 390,5
Озимий ячмінь	3,52	2,11	0,27	312,2
Озимий ріпак	3,49	4,53	0,59	317,8
Озиме жито	0,36	0,3	0,16	11,8

Джерело: [2,3]

Перебої з постачанням, а також зростання вартості енергоносіїв призвело до суттєвого зростання вартості факторів виробництва, в тому числі – на мінеральні добрива та паливо. Навіть після врахування скорочення посівних площ внаслідок агресії РФ та тимчасової окупації – зростання витрат на внесення добрив призводить до \$ 377,1 млн втрат для сільськогосподарських виробників. Розрахункове зростання вартості палива на 39 центів за літр дизельного пального призводить до додаткових 485,1 млн.дол. втрат українських сільгоспвиробників.

Як вказують у KSE Institute, розрахунки непрямих втрат допомагають зрозуміти не лише масштаб падіння галузі, а і потреби для повноцінного відновлення виробництва українськими аграріями. Зазначається, що значна частка недоотриманого доходу була б використана для покриття витрат на наступну посівну кампанію та закупку кормів для худоби, і без часткової компенсації втрат фермери в регіонах, що найбільше постраждали від війни,



відновити виробництво не зможуть. Сьогодні важливо мати технічну підтримку міжнародних партнерів, адже аграрії фінансово виснажені, і будь-яка фінансова чи матеріально-технічна підтримка дуже важлива.

Ключові напрями, на яких мають бути сфокусовані акценти при відновленні АПК, — це доробка, зберігання, логістика, транспортна інфраструктура. Також це має бути сучасна наука, яка повинна народжувати нову економіку України та інновації. Війна нам показала, що потрібно розвивати автологістику та модернізувати малі морські шляхи, розвивати логістичні пункти на кордонах з ЄС.

Інвестувати в техніку, лабораторії, технології, переробку. Все те, що буде створювати додану вартість і додаткові робочі місця та буде важливим для відновлення України не як сировинної держави, а як високотехнологічної та інноваційної.

### **Список літератури:**

- 1) Counting the cost: Agriculture in Syria after six years of crisis. Rome. [fao.org/documents/card/en/c/170d7955-8d8d-45a8-aed2-5a7dcb143461](http://fao.org/documents/card/en/c/170d7955-8d8d-45a8-aed2-5a7dcb143461). FAO. 2017;
- 2) <https://kse.ua/ua/oglyad-zbitkiv-ta-vtrat-v-apk/>.
- 3) <https://superagronom.com/news/16617-yak-vplinula-viy-na-na-osnovni-pokazniki-agrosektoru--opublikovano-infobuk-agrobiznes-ukrayini-pid-chas-viyani>.
- 4) <https://www.agricom.com.ua/petro-melnyk-pro-robotu-i-novi-vyklyky-agrarnogo-kompleksu-v-umovah-voyennogo-chasu-zakonodavchi-inicziatyvy-dlya-pidtrymky-agrarnogo-biznesu-ta-vidnovlennya-ukrayiny/>.

## ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ГЕРМАНІЮ ТА НІКЕЛЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С<sub>8</sub><sup>H</sup> ШАХТИ «ДНІПРОВСЬКА»

**Чернобук Олександр Іванович**

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,  
Грузинський марганець, Грузія

**Ішков Валерій Валерійович**

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент  
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна  
старший науковий співробітник  
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

**Козій Євген Сергійович**

кандидат геологічних наук, директор ННЦ підготовки іноземних громадян,  
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

**Васильченко Надія Валентинівна**

Студент, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

**Кузнецова Світлана Сергіївна**

Студент, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

**Вступ.** Актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1-3].

**Останні досягнення.** Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [1-92]. У той же час, особливості зв'язку вмістів Ge та Ni у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>H</sup> поля шахти «Дніпровська» раніше не виконувався.

**Мета роботи:** полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій германію та нікелю у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>H</sup> поля шахти «Дніпровська».

**Методика досліджень.** Фактологічною основою роботи були результати 370 аналізів германію та нікелю виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

**Результати досліджень.** Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка, Ліллієфорса та згоди хі-квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків

підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та Ni замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено прямий тісний зв'язок між концентраціями Ge та Ni, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,82. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$\text{Ge} = -0,1259 + 1,1553 \cdot \text{Ni}.$$

**Висновки.** Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих елементів нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Ni; 3) встановлено прямий тісний зв'язок між вмістами Ge та Pb; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті с<sub>8</sub><sup>H</sup> поля шахти «Дніпровська» за вмістом Ni.

### Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с<sub>8</sub>н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Материали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с<sub>8</sub>н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с<sub>4</sub> шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.
8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.

9. Ішков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. Мінерал. журн. 2020. 42, № 4. С. 50 - 59. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.04.050>
10. Ішков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ішков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.
12. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с<sub>7</sub><sup>н</sup> поля шахти «Павлоградська» / Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ішков В.В., Козій Є.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения». 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України. 2021. – С.55 - 58.
15. Ішков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k<sub>5</sub> поля ВП «шахта «Капітальна» / Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.
16. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geocology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730. <http://doi.org/10.15421/112065>
19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c<sub>8H</sub> of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.88.03>
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1\(25\)-2\(26\)-83-93](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1(25)-2(26)-83-93)
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskiy, Malosorochynskiy and Sofiiivskiy deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.160.017>
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c<sub>7H</sub> of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3\(23\)-4\(24\)-26-33](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3(23)-4(24)-26-33)
28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c<sub>10B</sub> of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2020.216155>
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k<sub>5</sub> of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.

<https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.26>

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті  $k_5$  поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.

34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті  $k_5$  поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.

35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті  $k_5$  поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.

36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.

37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.

38. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.

39. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології». С. 115 - 120

40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.

41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.

42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта  $c_4$  шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів,

- аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik C., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.
44. Barannik C., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.29>
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с<sub>1</sub> шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ишков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2019-1\(21\)-\(2\)22-7-13](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2019-1(21)-(2)22-7-13)
52. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних

- методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ішков В.В., Козій Є.С., Найдєн К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с8в поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті к5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.
62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсково-волынского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный



информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.

65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483.

<https://doi.org/10.15421/112243>

66. Ішков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. *EDITORIAL BOARD*, 133.

67. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ішков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration ХХІ): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161812>

68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovaska» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // *International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022)*. – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161814>

69. Ishkov, V., Kozii, Y., Chernobuk, O., Kozar, M., Pashchenko, P., Diachkov, P., & Vladyk, D. (2022). MANIFESTATION OF THE PHENOMENON OF COAL ENRICHMENT WITH GERMANIUM OF LOW-POWERED AREAS OF THE SEAMS OF THE DNIPROVSKA MINE (UKRAINE) AND THE «ZYLBERMINTS LAW». *Scientific Collection «InterConf»*, (123), 225-235. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161813>

70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашченко Павло Сергійович // *Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice : proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada*. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161867>

71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). *Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems,*

- innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.28>.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.27>
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161874>
74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161875>
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161876>
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161877>
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 57-61
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с<sub>6</sub> поля шахти «Ювілейна». Матеріали ХХ Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с<sub>4</sub><sup>1</sup> поля шахти «Самарська». Матеріали ХХ

Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.

81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с<sub>б</sub> шахти «Дніпровська». Матеріали ХХ Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.

82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали ХХ Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.

83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с<sub>1</sub> поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. pp. 169-179.

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с<sub>1</sub> поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. pp. 81-88.

85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с<sub>10<sup>в</sup></sub> шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.

86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с<sub>1</sub> поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. pp. 103-109.

87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с<sub>1</sub> поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. pp. 142-151.

88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с<sub>1</sub> поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. pp. 77-83.

89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с<sub>3н</sub> шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration XXI), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.

90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті  $c_7^H$  поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта  $c_7^H$  поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті  $c_7^H$  поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Чернобук О.І. (2023). Розподіл германію у вугільному пласті  $c_4$  шахти «Самарська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. Т. 27, вип. 2(41), С. 190-206. DOI: 10.18524/2303-9914.2022.2(41).268761. <http://visgeo.onu.edu.ua/issue/view/16072>

## SCIENCE AND EDUCATION IN MODERN SOCIETY

**Kaliyeva Maral Shatulayevna**

Doctor of Political Sciences, Associated Professor,  
Chief Researcher, Institute of State History  
Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan

The system of digital and information technologies in modern society draw much attention to science and education, which significantly impacts on industrial, innovative and competitive development of the state. Their social interrelation and integration contribute to sustainable and active promotion of modernization processes, development of democratic socio-cultural values and humanization of all spheres of life of modern society. The activity of a citizen acts as an integral part of intellectual potential of society. High technologies are growing at a rapid pace, creating the basis for effective development of economy, labor and production, employment and services, healthcare, and culture.

Science contributes to social progress, growth of high-tech sectors of the economy, and sustainable development of society. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Science" states: "science is a sphere of human activity, the function of which is to study laws of nature, society and thinking, development and theoretical systematization of objective knowledge about reality for rational use of natural resources and effective management of society"[1]. Modern practice shows that science and education are the most important priorities of the state. In June 2022, in his speech at the anniversary session of the National Academy of Sciences, President of Kazakhstan Kassym-Jomart Tokayev underlined: "The development of science, technology and innovation is one of key areas for improving the competitiveness of the country"[2]. Science determines the relevance of generating new ideas. Fundamental and applied research, development work pave the ground for breakthrough ideas and modernization start, identify demand for competitive specialists.

Education has a universal character, it is an area of responsibility and interests of the state. The World Declaration on Higher Education for XXI Century states: "Everywhere higher education faces serious problems and difficulties in such areas as financing, creating fair conditions for access to education courses and education itself on these courses, upgrading professional development, focusing on acquisition of specific skills, improving and maintaining the quality of teaching, research and services, ensuring the adequacy of programs, employment opportunities for graduates, conclusion of effective cooperation agreements and ensuring equal access to the benefits of international cooperation" [3]. Equal starting opportunities for all social strata of the population to receive education are basis of a fair, democratic society. Education is important for assertion of dignity and social identity, it makes a person confident and a sense of inner independence. It performs both economic and socio-moral function of life support for an individual, it is necessary for personal freedom of a person. Modern society is designed to provide targeted support to certain segments of society in obtaining education.

Education has a multifaceted impact on the growth of intellectual qualities of a person, knowledge, ideological and behavioral positions. It is designed to form a creatively developed and self-developing personality, a citizen whose knowledge will allow him to be a competitive specialist in his field. Innovative digital technologies require comprehensive dynamism and education of society.

Advanced education is of particular relevance. It is designed to take into account trends in the global educational sphere. Bachelor's-Master's-Doctoral Ph.D. format.D assumes adaptability and adequacy to the level and requirements of international standards. Training in the theory, acquisition of skills for practical application of the acquired knowledge form the basic for highly qualified specialists.

Vocational and technical education also takes a significant place. It strengthens the trends of comprehensive interaction between employers and educational organizations, providing the labor market with qualified workers, vocational guidance of youth with account of needs in national economy, expanding the production of electronic textbooks for universities, colleges, vocational schools and lyceums.

A significant area of industrial staff training is advanced training and obtaining an additional and related profession. In the conditions of modernization processes aimed at introduction of high information and innovative technologies, special focus is stressed on the development of continuously updated knowledge and skills. Practical experience shows that the modernization of society leads to the optimization of education. The rapidly changing conditions for development of modern society determine the transition of education to the status of continuing education. A person must develop abilities that will allow to quickly adapt to a changing situation and new requirements. A highly qualified specialist should be competent and able to work in a team, be sociable, mobile. These positions significantly increase the level of demand for quality education, and also imply active entry into the international scientific and educational space.

The formation of intellectual potential should be focused on strengthening the factor of advanced and breakthrough development of science, technology and education. It is necessary to expand the system of continuing education with involvement of business representatives and employers. Modernization of modern society determines the dynamics of educational system. In the realities of the global world, states compete with their intellectual resources.

Education as the basis of intellectual component is a fundamental basis for development of science and innovative technologies. It identifies the need for continuous updating and deepening of content of learning process, active use of democratic values in the educational process, and deepening of self-educational paradigm.

Therefore, competitiveness of the market and expansion of its sphere of influence determine the demand for highly qualified specialists, providing them with a social status corresponding to their level of education and contribution to social development. In modern society, further humanization of education is important, aimed at comprehensive assimilation of values of world and national culture by the individual in their integral unity. Science and education are a resource for growth of the country's

welfare and well-being of every citizen, the basis for development of innovative and digital technology.

**References:**

1. The Law of the Republic of Kazakhstan "On Science" (*with amendments as of 11/24/2022*) // URL: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30938581&show\\_di=1&pos=3;-106#pos=3;-106](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30938581&show_di=1&pos=3;-106#pos=3;-106) (Reference date: 30.01.2023).
2. The Head of State took part in the anniversary session of the National Academy of Sciences on June 1, 2022 in Almaty // URL: <https://akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-prinyal-uchastie-v-yubileynoy-sessii-nacionalnoy-akademii-nauk-154759> (Reference date: 30.01.2023).
3. World Declaration on Higher Education for the 21st Century: Approaches and Practical Measures (Paris, 5-9 October 1998) // URL: <https://www.conventions.ru/convention/id/?id=1496> (Reference date: 30.01.2023).

## ТРЕНДИ СУЧАСНОЇ АРТ-ЖУРНАЛІСТИКИ

**Боярська Любов**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри історії журналістики  
Навчально-науковий інститут журналістики  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

З 2019 р. в Навчально-науковому інституті журналістики розпочала свою роботу перша і поки що єдина в Україні магістерська освітньо-професійна програма «Арт-медіа», основний фокус якої зосереджено на сучасних вимогах медійного ринку: вміння створювати високоякісний медіа-контент (культурно-мистецької тематики) з використанням сучасних мультимедійних технологій.

Обов'язковою дисципліною на магістерських програмах є дисципліна «Тренди журналістики» (відповідно до тематичної спрямованості: правової, соціальної, туристичної тощо), яка зазвичай читається гарантом освітньої програми. Як і перед вивченням будь-якої дисципліни студент має здобути попередні знання і навички, зокрема, знати основні етапи і напрямки розвитку світового та українського мистецтва, орієнтуватися в сучасному культурно-мистецькому житті країни та світі; знати основні спеціалізовані видання, теле- та радіопрограми культурно-мистецького спрямування та відповідні електронні ресурси; знати в основних рисах творчий доробок українських арт-журналістів; знати основні журналістські жанри; знати структуру й контент відповідних видань та ресурсів. Крім того, студент має вміти визначати проблемно-тематичну спрямованість спеціалізованих видань та ресурсів, визначати особливості розвитку української арт-журналістики в той чи інший період; характеризувати досягнення й засвоювати, узагальнювати досвід українських журналістів, що висвітлюють культурно-мистецьку тематику; аналізувати структуру й контент періодичних видань. Все це студенти опановують на бакалавраті у процесі вивчення дисципліни «Тематика сучасних медій» (раніше «Тематична спеціалізація») та спеціалізованих дисциплін.

Дисципліна «Тренди сучасної арт-журналістики» має на меті дати студентам цілісне розуміння основних тенденцій розвитку сучасної української арт-журналістики (мистецької журналістики), її тематичних та жанрових трендів, проблематичної спрямованості сучасного мистецтва і його рецепції в арт-журналістиці; сформуванню вміння самостійно і компетентно визначати найактуальніші й найгостріші суспільні питання, відображені у сучасному мистецтві; оперативно реагувати на зміни запитів аудиторії; зважено реагувати, висвітлювати, пояснювати й аналізувати головні виклики сьогодення в українському та зарубіжному мистецтві; осмислювати попередній досвід арт-журналістики і застосовувати його у своїй професійній діяльності; орієнтуватися в тематиці і проблематиці сучасного мистецтва; бути готовим пояснити своїй потенційній аудиторії складні питання міжособистісної комунікації, зосереджуючись на гуманістичній спрямованості мистецтва.



Важливим складником дисципліни є актуальний проблемно-тематичний контент та жанрові форми висвітлення культурно-мистецького життя. Світоглядний і ціннісний аспект дисципліни полягає у розумінні гуманістичних засад мистецтва, ролі арт-журналіста як інтерпретатора мистецьких явищ і утвердженні засад толерантності та міжособистісного і міжкультурного діалогу.

Планується розвинути у студента здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу з огляду на необхідність захисту національних та державних інтересів при здійсненні міжкультурної комунікації в сучасних умовах; здатність генерувати нові ідеї (креативність) з метою просування українського культурно-мистецького продукту, створення позитивного іміджу України через популяризацію культурно-мистецьких досягнень як складової міжкультурної комунікації (зокрема, в умовах інформаційно-світоглядних протистоянь та загроз), з урахуванням інноваційного потенціалу та креативних технологій; вміння виявляти та вирішувати проблеми при створенні культурно-аналітичного контенту в сучасних умовах інформаційно-світоглядних протистоянь та гібридної війни (а з лютого 2022 р. – повномасштабної війни); здатність використовувати спеціалізовані концептуальні знання з соціальних комунікацій, набуті у процесі навчання та професійної діяльності при підготовці культурно-аналітичних та інформаційно-пізнавальних матеріалів; здатність приймати рішення у складних і непередбачуваних умовах дослідницької або інноваційної роботи, що потребує застосування нових підходів та прогнозування з огляду на усвідомлення ролі культурно-мистецького продукту в інформаційно-світоглядних та морально-ціннісних протистояннях.

Дисципліна сприяє можливості опанувати знання і розуміти предметну сферу та професійну діяльність; бути критичним і самокритичним; навчатися і оволодівати сучасними знаннями.

Враховуючи те, що в магістратуру вступають не лише випускники НН інституту журналістики, які мають попередній досвід вивчення культурно-мистецької тематики у ЗМІ, а і випускники інших навчальних закладів (часто без журналістської освіти), перший модуль вказаної дисципліни доцільно присвятити вивченню основних тематичних і жанрових трендів сучасної арт-журналістики. Так, варто відзначити, що за тематичним спрямуванням у сучасній мистецькій журналістиці найпопулярнішими є кіножурналістика, книжкова (літературна) та музична журналістика. Увага зосереджується на творчому доробку (статті, огляди, рецензії, телепрограми тощо) кінокритиків (Д. Бадьйор, Я.Підгора-Гвядзовський, І.Грабович, С.Ксаверов, В.Войтенко, А.Альохін, О.Сидоренко та ін. [див. напр., 1]). Окремо розглядається книжкова/літературна журналістика (Є.Стасіневич, Г.Улюра, Я.Цимбал, Р.Семків, О.Бойченко, Б.Романцова, В.Агеєва (тексти для ВВС Україна, відео програми), Ю.Володарський; І.Батуревич, О.Хмельовська [2] та ін. (статті, огляди, рецензії, відеолекції та відповідні інформаційні ресурси)). Щодо музичної журналістики, то доцільно приділити увагу виданню «Слух» (редактор видання – випускник нашого інституту Максим Сердюк), яке, крім онлайн-журналу, випустило 10-ти серійний документальний серіал «Спалах» про

українську культуру часів Незалежності [3], започаткувало нові серіали «Запал» і «Моя війна» [4].

Щодо жанрових трендів, то слід відзначити нинішню надзвичайну поширеність оглядів (ревью), інформаційних та аналітичних, а також їхніх підвидів (рейтингів). Погодьтеся, щодня ми бачимо до десятка подібних зразків (напр., нам рекомендують списки книг для прочитання чи фільмів для перегляду і т.д.). Популярність такого жанру давно розкритикована серйозними критиками (адже часто огляди є поверховими і некомпетентними), однак реальність змушує говорити про цей жанр. З цієї теми студентам пропонується і перше практичне завдання: підготувати огляд улюблених книжок/фільмів на обрану тему і підготувати два рейтинги: за традиційними і незвичними критеріями. Останнє завдання завжди викликає більший інтерес, адже студент може проявити свою креативність і неординарність. Звернімо увагу на назви таких робіт: «Найіронічніші українські письменниці», «Топ аксесуарів українських письменників», «Фільми, за які тебе не критикуватиме бойфренд», «Книжки, які я прочитаю своїм дітям», «Топ картин про їжу та напої», «Топ музичних альбомів тривалістю понад 2 години» і т.д. Звичайно, часто такі роботи виконуються з певною часткою гумору, але це таке своєрідне тренування самостійності і професійної сміливості, коли автор має підібрати і оригінальну тематику і віднайти переконливі аргументи для читача, що, безумовно, знадобиться йому у подальшій роботі.

Варто зосередити увагу і на популярних зараз жанрах на межі журналістики та літератури, зокрема т.зв. «нон-фікшн» (інші назви – «літературна журналістика», «література факту» та ін.). Незважаючи на нинішню популярність цього визначення і популярність творів такого типу (особливо, перекладних), спроби знайти стовідсотковий відповідник назві продовжуються і зараз, і багато дослідників наголошують, що «прив'язувати» це явище виключно до «нової журналістики» середини 60-х (коли, власне, і було офіційно названо новий жанр), очевидно, все ж не варто. Адже різні форми цього жанру, заснованому на фактах, були відомі задовго до маніфесту «нової журналістики». Це зокрема, мемуари, щоденники, епістолярія, біографії, нариси (фізіологічний, портретний, подорожній), науково-популярна література та ін. Якщо говорити про культурно-мистецький нон-фікшн, то варто звернути увагу на видання видавництва «ArtHuss», яке пропонує читачеві багатий вибір книжок про візуальні види мистецтва [5]. Вибіркове ознайомлення з виданнями цього видавництва є складовою частиною вивчення дисципліни.

Окремо як підвид нон-фікшн доцільно розглядати т.зв. «польський репортаж» (літературний, художній репортаж), його особливості і можливості застосування в мистецькій журналістиці. Про художній репортаж, як і про нон-фікшн, в Україні говорять уже років десять, а то й більше [6], кілька років поспіль проводився Конкурс художнього репортажу «Самовидець» із наступним виданням збірки 10 найкращих репортажів і навіть окремої книги автора у видавництві «Темпора». При вивченні теми доцільно пригадати і традиційне визначення художньо-публіцистичних жанрів, адже говорити про абсолютну

новизну для української журналістики художнього репортажу не доводиться. Зокрема, Я. Цимбал говорить про українську репортажистику 20-х рр. ХХ ст. [7]. Варто ознайомитися і з іншими науковими дослідженнями жанру [див. 8; 9].

Враховуючи останні тенденції культурно-мистецької галузі, зокрема, увагу до репрезентації у мистецтві різноманіття населення світу (так, напр., Американська Кіноакадемія встановила нові стандарти для фільмів, що номінуватимуться на «Оскар» у категорії «Найкращий фільм», нові вимоги щодо раси, гендеру та інклюзивності. Подібні стандарти встановила і Британська академія кіно- і телемистецтва [10]), другий модуль дисципліни «Тренди сучасної арт-журналістики» доцільно присвятити тренду «Толерантність» і зосередити увагу на тому, як мистецтво намагається побудувати цивілізований діалог одних представників суспільства з (назвемо умовно) Інакшими (іншої раси, іншої релігії, іншого середовища, інших фізичних/ментальних можливостей тощо). Як ілюстративний матеріал у цьому модулі краще, на нашу думку, обирати саме візуальний контент, зокрема, кіно як наймасовіше мистецтво. Звернення кінематографа до таких непростих питань засвідчує суспільну потребу взаємного розуміння і комунікації, висвітлює замовчувану і так би мовити «незручну» тематику, робить проблему видимою і допомагає вибудувати правильні наративи (власне, в цьому і має допомогти арт-журналістика). ерші лекції у цьому модулі присвячені темі «Митець як Інакший» і розглядають таке явище як «арт-брют»/ар-брют (мистецтво непрофесіоналів, наївне мистецтво та ін.). Диваки-аматори, одержимі мистецтвом (так здебільшого їх за життя сприймало середовище) – Катерина Білокур, Марія Примаченко, Ніко Піросмані; митці з ментальними чи фізичними вадами як Яйой Кусама чи Нікіфор Дровняк – їхнє життя є прикладом подолання зовнішніх і внутрішніх перешкод, дивовижної вмотивованості і прагнення до самореалізації. Журналіст має вміти пояснити своєму читачеві важливість уваги до таких людей, емпатії і розуміння, пояснити, що монополії на творчість не існує, що талант – явище рідкісне, і потребує підтримки. Зрештою, якраз життя вказаної японської художниці після повернення на батьківщину є зразком фактично ідеального ставлення держави і суспільства до «особливого» митця, який нарешті має все, що потребує для роботи, і в такому поважному віці продовжує дивувати світ своєю творчістю. Але, на жаль, це чи не поодинокий випадок.

Звернення мистецтва до проблем людей з особливими потребами (наступна тема дисципліни), теж робить видимою одну із довго замовчуваних проблем. Інклюзивність – це не тільки про різноманітність, це про рівність і справедливість, співробітництво, участь, спільність, взаєморозуміння. Ілюстративним матеріалом тут можуть слугувати, як кінофільми, так і анімаційні фільми [11].

Ще однією «важкою» темою є висвітлення у творах мистецтва невиліковних хвороб і паліативної допомоги. Це, мабуть, одна із найтяжчих тем і для зображення у мистецьких творах і для пояснення аудиторії її важливості. В Україні було реалізовано кілька мистецьких проєктів, спрямованих на підтримку

невеликовно хворих дітей. Це зокрема, благодійна вистава «Оскар і Рожева пані» з Ірмою Вітовською в головній ролі і соціальний арт-проект «Parasol». Художник Андрій Єрмоленко, який займався оформленням сцени для вистави, наголошував: «Коли я взявся за "Оскар і Рожева пані", мене мотивувало те, що люди взагалі не знають про цю проблему, не знають такого слова – "паліатив", і думають, що "вообще в Україні всьо хорошо". А діти мруть... Легше всього закрити очі і не бачити тих дітей, або відвернутися і сказати: та немає такого. А ми хотіли показати, що вони є. Це, напевно, одне із завдань мистецтва – привертати увагу до певних подій, які відбуваються навколо нас.

Зараз планую продовжити роботу в напрямку паліативної допомоги. Я долучився до соціального арт-проекту "Parasol". В ньому візьмуть участь відомі художники і письменники. Вважаю, що це круто, бо раніше художники взагалі в це не лізли. Хочеться показати, що український художник є соціально активним і може торкатися складних тем про людей, які живуть поряд з нами й чії проблеми значно більші ніж наші – їх зовсім скоро чекає смерть.

Коли спілкуєшся з колегами, починаєш розказувати, що в Україні є така проблема, про те, що люди мають право на знеболення й не мусять помирати в муках, людей це зачіпає. Ми, українці, такі – відгукуємося й болісно реагуємо, коли хтось потребує допомоги. А художники – не виняток, вони також хочуть зробити останні дні людини хоч би трохи щасливішими.

Мистецтво обрали ключовим інструментом проекту, бо воно здатне проявити себе у дії, привернувши увагу до соціального. Це історія про людську емпатію, доброту, допомогу ближньому, необхідність почути іншого.

Але я знаю, що в мене є мета, за яку треба боротися, – треба змінити світ на краще. Якщо зміститься ця стрілочка від чорного кольору до білого, від темряви до світла, вже буду радий з того.

Цей мій фронт, я так би сказав: стояти і направляти людей у світлу сторону» [12].

Направляти в світлу сторону, відновлювати справедливість – цьому присвячений і ще один мистецький тренд: звернення до питання расових відмінностей. «Прислуга», «Дворецький», «12 років рабства», «Місячне сяйво», «Зелена книга» – активізація цієї тематики в сучасному кінематографі спрямована на подолання ганебного явища – расової дискримінації й сегрегації – і його наслідків.

У межах тренду «Толерантність» має розглядатися і проблема гендерної самоідентифікації [13]. Окремого розгляду заслуговує і т.зв. «квір-мистецтво». Все це спрямовано на те, щоб майбутній арт-журналіст умів пояснити своїй аудиторії, чому мистецтво звертається до такої тематики, пояснити засади інклюзивності, толерантності і взаєморозуміння.

Враховуючи, що магістрантам-першокурсникам близька і зрозуміла тема дорослішання, варто зупинитися на тому, в яких ракурсах проблеми підліткового віку розглядаються у мистецтві (популярність «13 причин чому», «Еліти», «Злодійок», «Ейфорії», «Статевого виховання» та українських «Перших

ластівок» говорить сама за себе). Саме ця тематика покладена в основу підсумкової роботи за курс дисципліни.

Звичайно, неможливо охопити масив питань, які піднімає сучасне мистецтво, в межах однієї навчальної дисципліни, але такий предмет дозволяє, як зазначалося вище, поступово сформуванати у майбутніх арт-журналістів уміння самостійно і компетентно визначати найактуальніші й найгостріші суспільні питання, зважено висвітлювати, пояснювати й аналізувати головні виклики сьогодення в українському та зарубіжному мистецтві.

### Список літератури:

1. Бадьйор Дарія. Кабінет автора на Lb.ua. URL: [https://lb.ua/author/302\\_dariya\\_badyor](https://lb.ua/author/302_dariya_badyor)
2. Читомо. Культура читання і мистецтво книговидавництва. URL: <https://chytomo.com/>
3. СПАЛАХ: Документальний серіал URL: <https://www.youtube.com/watch?v=U108n1XDI1s&list=PLF5PHoWYjkoqvh1NVWCHLb6SbGD1IciUb>
4. Відео про музику та культуру. Документальні фільми. Шоу/СЛУХ. URL: <https://slukh.media/videos/>
5. ARTHUSS. Цікаво і легко про візуальну культуру. URL: <https://www.arthuss.com.ua/>
6. Художній репортаж: факт чи вигадка. URL: <https://archive.chytomo.com/news/xudozhnij-reportazh-fakt-chi-vigadka>
7. Смоляр Л. «Подорож не лише ногами, а й головою: Ярина Цимбал про літературний репортаж. URL: <https://medialab.online/news/podorozh-ne-ly-nogamy-j-golovoju-yary-na-tsy-mbal-pro-literaturny-j-reportazh/>
8. Головка Х. Жанрові особливості польської школи літературного репортажу. URL: <http://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/journalism/article/view/10045>
9. Блажієвська Ю. Художній репортаж в українському медіа просторі. URL: <https://periodicals.karazin.ua/sc/article/view/15130>
10. «Оскар» : нові правила для фільмів та учасники українського відбору. URL: <https://nzl.theukrainians.org/oskar-novi-pravyla.html>
11. 5 мультфільмів на тему інвалідності. URL: <https://vseosvita.ua/news/top-5-multfilmiv-na-temu-invalidnosti-2985.html>
12. Кабачій (Чекмишева) Р. «Художник Андрій Єрмоленко: У нас є проблема – ми не можемо займатися людським». URL: <https://life.pravda.com.ua/culture/2017/05/5/224044/>
13. 11 фільмів, присвячених ЛГБТ+, які вчать нас толерантності. URL: <https://www.wonderzine.com.ua/wonderzine/culture/movies/427-11-filmiv-prisvyachenih-lgbtk-yaki-vchat-nas-tolerantnosti>

## **FEATURES OF THE INSTITUTE OF REPRESENTATION IN CIVIL PROCEEDINGS: UKRAINIAN AND INTERNATIONAL EXPERIENCE**

**Loginova Maryna**

lecturer at the Department of Civil Law and Procedure  
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

**Reznichenko Karolina**

cadet  
Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

The formation of Ukraine as an independent, democratic, legal state and its further integration into the European and world space requires the creation of decent living conditions for the citizens of Ukraine, in which the possibilities of acquiring, realizing and protecting subjective rights and legal obligations will be facilitated and expanded in every possible way, and the institution of representation itself is an effective means of developing such a society.

Civil procedural representation is one of the most effective models of exercising a person's right to legal aid and judicial protection. Undoubtedly, the reform of domestic civil procedural legislation was necessary and justified in today's conditions, but it caused an urgent need for a thorough study of new provisions and approaches, in particular, regarding the issue of the peculiarities of civil procedural representation in the light of legislative changes.

Legal regulation of the institution of representation in civil proceedings has repeatedly attracted the attention of scientists. However, despite the work done by domestic scientists, certain aspects of this issue remain incompletely investigated. In addition, most works are based on outdated norms of the civil procedural legislation of Ukraine and do not take into account the legislative amendments of 2021. And therefore there is a need for further research and rethinking.

The above substantiates the relevance of the conducted research, its theoretical and practical significance.

It is time for another reform of the institution of representation in civil proceedings. This makes it necessary to study, first of all, the origins of the introduction of this institute. After all, a comprehensive study of this issue seems impossible without researching the historical component of the specified category.

First of all, we note that the formation of the institution of procedural representation is a natural result of the development of commodity-money relations, as well as the need to implement legal mechanisms for the implementation and protection of civil rights and interests [19, p.10].

In the scientific literature, three stages of the genesis of the institution of representation in the civil process are distinguished: the stage of birth, the stage of

formation and the stage of development [19, p. 10]. However, in our opinion, it would be expedient to single out the fourth stage - the stage of reform.

Having analyzed the content of domestic civil procedural legislation, we can come to the conclusion that a separate paragraph is devoted to the issue of representation in the Civil Procedure Code of Ukraine. However, a systematic analysis of the provisions of the modern codification of civil procedural legislation shows that the domestic legislator does not provide a definition of representation in civil proceedings. The 2017 edition of the Civil Code of Ukraine contains only the term "representation". Although, a certain idea about the essence of the concept of "representation in civil proceedings" can still be made by analyzing the provisions of Article 58 of the Civil Procedure Code of Ukraine. Thus, in accordance with part 1 of this article, a party, a third party, as well as a person who is legally granted the right to apply to the court in the interests of another person, may participate in the legal process personally (self-representation) and (or) through a representative [43]. It follows from this that representation in a civil process can be understood as the participation of a party, a third person, as well as a person who is legally granted the right to apply to the court in the interests of another person, in the legal process through a representative. However, the concept of definition of "representative" of the CPC also does not indicate. Therefore, it is not possible to form a clear idea about the essence of the "representation" category based on the given provision. In view of the above, it seems necessary to refer to scientific developments on this issue.

Moving on to the direct study of scientific approaches regarding the concept of "representation", first of all, we note that currently there is no single approach in legal doctrine regarding the understanding of the concept of representation in civil proceedings. We came to these conclusions after analyzing numerous works of Soviet and modern scientists.

In particular, the analysis of the scientific literature on the topic of the study gives reasons to single out several concepts of interpretation of the concept of representation in civil proceedings. Representatives of the first define the studied definition through the prism of activity, representatives of the second - through the concept of legal relations, representatives of the third insist on the expediency of combining both concepts: actions and legal relations.

At the same time, it is worth pointing out that both scientists who understand civil procedural representation through the prism of activity, and scientists who define this concept through the category of legal relationship, as well as scientists who support the complex concept, give slightly different interpretations within the same concept.

Taking into account the scientific developments, we consider it appropriate to propose the following definition: a representative in a civil proceeding is a person who, taking part in a case in the course of civil proceedings, performs procedural actions on behalf and in the interests of the person he represents, with the aim of providing him with legal assistance in implementation of the protection of its rights and interests in court and acts within the limits of the granted and properly formalized powers. In our opinion, our proposed interpretation of the concept of "representative" makes it possible to create a clear and comprehensive view of this legal category.

The above indicates the need to improve the legal regulation of representation in civil proceedings, which we see as a possible way of making appropriate additions to the provisions of the current version of the Code of Criminal Procedure of Ukraine. In particular, we suggest that the definitions of "representation" and "representative" be fixed at the legislative level, taking into account the proposals presented in the work.

A systematic analysis of the updated civil procedural legislation of Ukraine shows that, despite its certain progressiveness, the provisions of the current Code of Criminal Procedure of Ukraine in terms of legal regulation of representation in civil proceedings still need improvement. Paragraph 2 "Representatives" is very limited in nature and does not regulate all aspects of civil procedural representation. So, in particular, we consider it expedient to fix the definitions of "representation" and "representative" at the legislative level, taking into account the proposals given in the work.

In addition, there is a need to amend the Civil Code of Ukraine and the laws of Ukraine that regulate the status of the prosecutor's office, the Human Rights Commissioner of the Verkhovna Rada of Ukraine, state authorities and local self-government bodies in order to define on an imperative basis the principles and mechanisms of their civil procedural representation of a person [19 , p.12].

Thus, the protection of interests and the guarantee of compliance with the rights of the parties to civil and civil-procedural relations are one of the indisputable guidelines and standards for the existence of a democratic society. That is why the institution of representation occupies one of the leading places in the system of state-legal regulation and, especially, the regulation of civil-procedural relations, since the institution of representation is most fully revealed precisely in the dynamics of relations, and not in the static implementation of substantive law norms.

### **References:**

1. Medvedev K. Representation per se in European civil proceedings. Legal newspaper. December 20, 2017 №51. URL: <http://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/predstavnictvo-per-se-v-civilnomu-sudochinstvi-evropi.html> (access date: 11/01/2023).

2. Should we be afraid of the abolition of the attorney monopoly? URL: <https://hromadske.radio/podcasts/hromadska-hvylya/chy-potribno-boyatys-skasu-vannya-advokatskoyi-monopolii> (access date: 03.01.2023).

3. Yefimov O. M. Legal essence of representation in civil proceedings. Law and society. 2015. No. 4(4). P. 61-67.

4. Rezvorych, K. R., & Ryaboshapka, K. V. (2019). Peculiarities of representation in civil proceedings.



## **ЛОКАЛЬНА НОРМОТВОРЧІСТЬ В СФЕРІ ЗАХИСТУ ПРАВ ЛЮДИНИ В МІСТАХ ЯК ФОРМА ЛЕГАЛІЗАЦІЇ МУНІЦИПАЛЬНИХ ПРАВ ЛЮДИНИ**

**Баймуратов Михайло Олександрович,**

доктор юридичних наук, професор,  
Заслужений діяч науки і техніки України,  
професор кафедри політичних наук та права,  
Південноукраїнський національний педагогічний  
університет ім. К.Д. Ушинського, Україна

**Кофман Борис Якович,**

доктор юридичних наук, старший дослідник,  
Заслужений юрист України,  
професор кафедри права,  
Університет імені А. Нобеля

Становлення і розвиток в Україні інституту місцевого самоврядування (далі – МСВ) у вигляді локальної демократії – як форми самоорганізації жителів-членів територіальної громади (далі – ТГ) – стали воістину революційною подією у розвитку пострадянської держави, яка виявилась не тільки яскравим свідомством демократизації суспільного і державного життя, а й могутнім засобом гуманізації публічної влади.

Треба розуміти, що саме на локальному рівні соціуму, тобто там де існує і функціонує ТГ, спостерігаються процеси створення і функціонування специфічного рівня публічної влади – публічної самоврядної (муніципальної) влади [1], яку презентують органи місцевого самоврядування (далі – ОМСВ), що, по-перше, сформовані самими жителями-членами територіальної людської спільноти (ТГ), і, по-друге, діють від імені та в інтересах такої громади. Крім того, по-третє, саме ОМСВ в процесі своєї діяльності з виконання своїх компетенційних повноважень сприяють формуванню, виконанню, реалізації, гарантуванню прав, свобод і обов'язків людини, що дає можливість визначити систему координат «МСВ – ТГ – ОМСВ – компетенційні повноваження ОМСВ – права, свободи і обов'язки людини».

Остання ланка у наведеній системі координат свідчить про те, що:

- по-перше, саме на рівні МСВ в межах ТГ за допомогою ОМСВ формується, виконується і гарантується реалізація конституційно-правового статусу людини і громадянина, що вказує на ефективне вирішення на рівні локальної демократії дилеми «публічна державна влада – публічна самоврядна (муніципальна) влада» застосовне до питання визначення легальної локації появи, формування та місця реалізації конституційних прав людини;

- по-друге, саме на рівні МСВ в межах ТГ завдяки діяльності ОМСВ створюється локальна система захисту прав людини [2], що включає до себе не

тільки діяльність ОМСВ відповідно до чинного законодавства, а й їх діяльність в контексті виконання дискреційних повноважень [3], а також діяльність суспільних структур, що виступають інституціями громадянського суспільства [1], які створені: а) відповідно до інтересів жителів-членів ТГ та б) для їх задоволення і в) які містять в собі відповідні правоохоронні механізми щодо захисту прав людини на локальному рівні;

- по-третє, саме на рівні МСВ та в межах ТГ людина починає користуватися відповідними можливостями (правами), що дають їй гарантовану можливість реалізувати та втілити в життя свої інтенції, намагання, потреби, інтереси, що відіграють важливу роль в процесі здійснення нею свого життєвого циклу (від народження, життя до смерті) в межах територіальної людської спільноти – ТГ;

- по-четверте, таке користування відповідними можливостями (правами) може відбуватись спочатку або інтуїтивно, або з використанням відповідних організаційних чи організаційно-правових форм життєдіяльності, що мають типізований, стереотипний характер та використовуються в історичній ретроспективі та будуть використовуватись в історичній перспективі іншими членами ТГ (тобто, використовують відповідні права, що не тільки знайшли свою апробацію у інших членів локального соціуму, а й свою легалізацію у держави та легітимацію її населення);

- по-п'яте, саме таким чином виникають муніципальні права людини (особистості, жителя-члена ТГ), тобто права, що у своєму локальному прояві і змістовному вираженні напряму пов'язані з територіальною людською спільнотою. Але у них є свої особливості, що, насамперед, характеризуються тим, що: по-перше, до їх переліку, – як основа їх структурної побудови, входять права, що визнані і легалізовані державою, а також закріплені її Конституцією (конституційні права і свободи людини і громадянина, а також їх обов'язки); по-друге, права людини, що закріплюються в законодавчих актах держави та є фактично деталізацією і конкретизацією конституційних прав людини (наприклад, права людини в сфері використання і охорони довкілля); по-третє, це права людини, що виступають саме муніципальними правами людини, тобто її правами, що виникають та є тісно пов'язаними зі сферою МСВ та демонструють зв'язок людини зі сферою локальної демократії при реалізації її індивідуальних, групових та колективних інтересів (право на здійснення МСВ, право на участь у МСВ у різних її формах, право на використання і участь у різних формах локальної демократії тощо);

- по-шосте, отже, саме остання група муніципальних прав людини, що виникає у зв'язку з участю в МСВ та його реалізацією, й представляє суттєвий науковий та праксеологічний інтерес, завдяки недостатньому доктринально-теоретичному обґрунтуванню, супроводженню і забезпеченню, – більш того, і це треба констатувати, з одного боку – в цьому питанні спостерігається відсутність інтересу держави до відповідних нормопроекування і нормотворчості; а з іншого – можна побачити жвавий інтерес до цієї проблематики з боку окремих ОМСВ, зокрема міського рівня, та з боку національних і міжнародних неурядових інституцій місцевих влад.

Отже, можна зазначити, що зростання ролі і значення муніципальних прав людини:

- знаходить свій реальний прояв в повсякденній діяльності ОМСВ, що сформовані ТГ, та здійснюють її від імені, за їх дорученням та в їх інтересах, тобто в інтересах жителів-членів ТГ та всієї громади;

- формування цієї групи муніципальних прав людини здійснюється завдяки перманентним процесам муніципалізації прав людини, що відбувається завдяки повсякденній діяльності ОМСВ в межах ТГ, а також діяльності національних і міжнародних неурядових організацій місцевих влад, зокрема міського рівня, – бо саме в межах місця, як найбільшої первинної територіальної людської спільноти виникають, формуються і проявляються найбільш актуальні питання існування і функціонування ТГ та її жителів-членів;

- подальшому виникненню, формуванню, прояву і легітимації цієї групи муніципальних прав людини сприяє й процес їх міжнародної кодифікації, що здійснюється в межах міжнародних неурядових інституцій;

- в історичній ретроспективі ці процеси почалися і інтенсифікувались, починаючи з кінця 90-х років минулого століття, коли починає відмічатися зростаючий інтерес світової спільноти і громадянського суспільства до зв'язків між правами людини і урбанізацією. Саме тоді у науковій літературі з'являється поняття «муніципалізація прав людини», під яким розуміється не тільки перенесення правозахисної діяльності на локальний рівень [4], а й початок усвідомлення ролі локальної демократії в цьому процесі через акцентуацію ролі ОМСВ у захисті та просуванні прав людини від місцевого до глобального рівня, причому робиться висновок, що саме на рівні МСВ формується, функціонує та розвивається локальна система захисту прав людини, – більш того, через історичну ретроспективу починається й розгляд досягнення руху міст за права людини, розробляються і починають використовуватися ключові поняття, пов'язані з програмою діяльності місцевого самоврядування в сфері прав людини.

Саме в цьому контексті й необхідно розглядати Європейську хартію захисту (охорони) прав людини в місті, що є демонстрацією єдності двох процесів [5, с. 99]: першого – появи концепції «міст прав людини» і формування відповідного суспільно-політичного руху, який досить швидко набув міжнародного характеру [6]; другого – виникнення доктрини і глобального руху за право на місто [7].

Отже, цей документ, що зафіксував міжнародний рух міст за права людини, з одного боку, базувався на усвідомленні місцевими органами влади зарубіжних країн ролі міст як ключового простору для ефективного просування прав людини в умовах інтенсивної урбанізації, коли більша частина населення світу мешкає у містах (*усвідомлення і розуміння глобальної тенденції урбанізації та зростання ролі міст у глобальному дискурсі.* – авт.); а з іншого – права людини почали розглядатися як могутній управлінсько-технологічний інструмент і як основа для забезпечення можливості міського середовища бути інклюзивним і доступним для всіх (*усвідомлення і розумінні значимості і ролі прав людини в організації її життєдіяльності в межах міста.* – авт.).

Саме завдяки Європейській хартії захисту (охорони) прав людини в місті фактично й сформувались роль і значення саме муніципальних прав людини як фактору, що впливає на: 1) розвиток і трансформацію територіальної людської спільноти (ТГ) (*колективно-суб'єктний вплив.* – авт.); 2) території, на якій вона існує та функціонує (*локально-територіальний вплив.* – авт.); та 3) правовий статус людини-жителя і одночасно члена такої територіальної спільноти (*індивідуально-суб'єктний вплив.* – авт.).

Отже, в своєму структурно-предметному розумінні Європейська хартія захисту (охорони) прав людини у місті, що була обговорена і прийнята на конференції європейських міст у Сен-Дені (Франція) у 2001 році [8], суттєво розширює перелік муніципальних прав людини, враховуючи досягнення людства в умовах посиленої урбанізації та глобалізаційних процесів, що ширяться світом.

У своєму облігаторному наповненні ця Хартія включає як права громадян (на нашу думку, скоріше жителів, без врахування і акцентування на їх правовому стані – громадянстві, іноземстві, апатризмі, біпатризмі, біженстві тощо. – авт.), так й зобов'язання місцевої влади міста щодо поваги до цих прав (в контексті їх визнання, локальної легалізації, супроводження, забезпечення, реалізації і гарантування), – особливо, виходячи з того, що міста приймають і об'єднують велику кількість людей і стали місцями комунікативної взаємодії, пропонуючи можливості для всіх.

Треба зазначити, що автори Хартії особливо підкреслюють значення Хартії у зниженні конфліктогенного потенціалу в межах міської територіальної людської спільноти, бо саме тут громадянські та турботливі позиції співіснують із конфліктами і такі суперечності, які дуже часто виникають через безробіття, бідність і зневагу до культурних відмінностей, можуть бути ефективно вирішені. Саме тому, щоб забезпечити злагоду в громаді, міста мають закріпити основні права, такі як права на житло та роботу, а також визнання нових прав людини, – таких як повага до довкілля та право на здорове харчування та дозвілля.

В тексті Хартії особливо зазначається, що саме міста стають ідеальним простором для забезпечення місцевої демократії з більшою турботою та активністю, тому вважаємо, що саме їх ОМСВ можуть стати ініціаторами і провідниками застосування нових форм локальної демократії, – крім безпосередньої (прямої) і представницької (опосередкованої), партисипаторної (демократії участі), деліберативної (дорадча демократія), агрегативної (демократія для досягнення компромісу), агональної (демократія взаємних поступок для вирішення конфлікту) тощо.

Необхідно наголосити на тому, що Хартія в історичній ретроспективі з'явилась результатом складних кодифікаційних процесів в сфері муніципальних прав людини, що були безпосередньо пов'язані з розробкою основоположних документів руху міст за права людини. Ця діяльність, що характеризувалась телеологічною обґрунтованістю, розпочалася після проведення у 1998 році у Барселоні (Іспанія) представницької міжнародної конференції «Міста за права людини». У підсумковому документі конференції, що отримав назву

«Барселонське зобов'язання» (Barcelona Engagement), містилася дорожня карта (план заходів організаційно-проектного і організаційно-нормативного характеру) для розробки політичного документу, спрямованого на виховання поваги, захист і дотримання прав людини на місцевому рівні [9] – саме ним і стала Хартія. Отже, згідно з Барселонським зобов'язанням (1998) містами-учасниками Європейської конференції міст за права людини, було створено комітет для складання тексту Хартії. Це було затверджено у місті Сен-Дені в 2000 році. Через десять років його підписали вже понад 350 міст, у тому числі 146 з провінції Барселона.

Важливою ознакою правової природи Європейської хартії захисту прав людини у місті є те, що вона базується на Загальній декларації прав людини 1948 року та на інших регіональних і міжнародних договірних документах щодо захисту прав людини.

Своєю чергою, в організаційно-легальному контексті Хартія підлягає затвердженню на пленарному засіданні кожного місцевого органу влади (ОМСВ). При цьому, міста-підписанти зобов'язуються поважати і гарантувати права та принципи, що викладені в її тексті.

Системний аналіз змістовного навантаження тексту Хартії дає можливість стверджувати, що у предметно-об'єктному структуруванні вона складається з трьох кодифікованих розділів: 1. Принципи прав людини в місті (6 принципів); 2. Права людини в місті (16 прав); 3. Гарантії прав людини в місті.

Відносно основоположних засад прав людини в місті треба звернути увагу на наступні *Принципи*:

А) *Рівні права та відсутність дискримінації*. Зміст цього принципу складається з того, що міста-підписанти, а точніше ОМСВ, що сформовані їх ТГ, визнають, що всі їх жителі мають всі права, що зазначені в цій Хартії. При цьому місцева влада, по-перше, забезпечує ці права кожному; а, по-друге, ці права повинні бути вільними від будь-якої форми дискримінації.

Б) *Ефективність надання державних послуг*. Цей принцип Хартії тлумачиться системно: по-перше, він встановлює, що місцева влада забезпечує ефективні адаптовані державні послуги на потреби кожного (фактично муніципальні послуги, бо: а) державні послуги, що надаються ОМСВ на локальному рівні є муніципальними послугами; б) якщо вони не делеговані ОМСВ, останні їх забезпечити не в змозі. – авт.); по-друге, ОМСВ повинні запобігати ситуаціям дискримінації або жорстокого поводження; по-третє, місцева влада має оцінити свої державні (муніципальні. – авт.) послуги та врахувати їх результати.

В) *Прозорість*. Змістовне навантаження цього принципу міститься в тому, що міста-підписанти гарантують прозорість їх адміністративної діяльності. При цьому: а) місцева влада має опублікувати свої муніципальні принципи, б) причому таким чином, щоб усі громадяни (жителі. – авт.) могли зрозуміти та ознайомитися зі своїми правами та обов'язками, крім того в) кожен маж право на копію адміністративного протоколу, що складається від імені місцевого органу влади (ОМСВ).

Крім того, принципи прозорості, гласності, неупередженості і недискримінація застосовується до муніципальних контрактів (локальна договірно-претензійна робота. – авт.) і відбору людей (кадровий відбір. – авт.). При цьому місцева влада (ОМСВ) гарантує прозорість та моніторинг використання державних коштів (тут треба тлумачити таким чином: муніципальних коштів + державних коштів, якими фінансуються делеговані ОМСВ повноваження виконавчої влади. – авт.).

Г) *Субсидіарність*. Зміст цього принципу міститься у належному забезпеченні державних послуг, що підзвітні владі, яка є найближчою до звичайних громадян (жителів-членів ТГ. – авт.) і, отже, більш ефективною. Його телеологічною домінантою виступає організація того, щоб усі повноваження, що мають ОМСВ були адекватними, належними і ці органи за їх виконання несли відповідальність.

Г') *Солідарність*. Значення цього принципу міститься в тому, що, по-перше, солідарність зберігає єдність місцевих громад; по-друге, це зобов'язує місцеву владу співпрацювати з громадськими організаціями в контексті сприяння створенню мереж та асоціацій солідарності серед жителів-членів ТГ.

Д) *Міжнародне муніципальне співробітництво*. Значення такого принципу складається у сприянні ОМСВ пізнанню інших культур серед жителів міста. Більш того, міста-підписанти, їх ОМСВ зобов'язуються підтримувати та просувати програми співпраці у країнах, що розвиваються, а також залучати до неї як громадськість, так й економічних гравців в них.

Детальний розгляд конкретних *прав людини в місті*, що зафіксовано в Хартії свідчить про їх інноваційний характер. До таких прав відносяться наступні:

А) *Право на місто*. Це право тлумачиться у всій різноманітності можливостей людини щодо можливості користуватися містом. Отже: а) міста належать усім їх жителям; тому б) кожен повинен вміти знайти умови для досягнення своєї реалізації з боку соціальної, політичної та екологічної точки зору; при цьому в) приймаючи на себе обов'язки солідарності. Більш того, г) місцева влада виховує повагу до гідності та якості життя їхніх мешканців.

Б) *Право на політичну участь*. Це право передбачає наявність таких можливостей, а саме: а) кожен, хто досяг повноліття, має право вибирати і бути обраним у представники міської влади (активне і пасивне виборче право. – авт.); б) місцева влада може звернутися до держави з метою надати для іноземних громадян, які *проживають два і більше років у місті*, дозволу брати участь у місцевих виборах (це положення є лібералізацією і противагою положення Конвенції про участь іноземців у суспільному житті на місцевому рівні 1992 року [10], щодо надання кожному постійному мешканцю-іноземцю права голосувати та висувати свою кандидатуру на виборах до ОМСВ, якщо він задовольняє тим правовим вимогам, які пред'являються громадянам і, крім того, *на законних підставах постійно мешкає у відповідній державі упродовж п'яти років*, що передують виборам (п. 1 ст. 6 Конвенції); в) право всіх локальних суб'єктів, – як жителів, так й їх асоціацій (громади) брати участь у політиці міста та висловлюватися свої думки; г) право брати участь в асоціаціях, і проводити

збори та демонстрації; г') право і мати у містах громадські місця для проведення зустрічей та неформальних зустрічей жителів-членів ТГ; д) право на доступ кожного до цих приміщень відповідно до правил.

В) *Право на державні послуги соціального захисту.* Наведене право базується на управлінській парадигмі, що соціальна політика має вирішальне значення для захисту прав людини. Виходячи з цього, міста-підписанти та ОМСВ зобов'язуються працювати над їх гарантуванням, при цьому місцева влада: а) повинна визнавати (а звідси, й забезпечувати через їх гарантування. – авт.) право кожного на вільний доступ до міських служб соціального захисту; б) повинна виступати проти комерціалізації персональних послуг соціального супроводу та забезпечувати якість і справедливі ціни таких послуг; в) повинна боротися за створення соціальної політики для найбільш знедолених, забезпечити їх соціальну інтеграцію, гідність і рівність.

Г) *Право на освіту.* В Хартії закріплюється загальне право всіх жителів на освіту. При цьому місцева влада: а) забезпечує базову освіту для дітей та молоді шкільного віку; б) сприяє навчанню дорослих, відповідно з демократичними цінностями; в) організує школи та культурні центри, що мають бути у розпорядженні кожного для сприяння соціальній єдності; г) запускає кампанії та освітні програми з метою поважати спільноту та боротися проти будь-якої форми дискримінації.

Г') *Право на працю.* Це найважливіше право людини сформульовано в Хартії досить оптимально у своєму розумінню. Так, зазначається, що: а) всі мають право на гідну роботу і оплату, яка гарантує якість його життя; б) місцева влада сприяє навчанню робітників і безробітних для покращення їхніх можливостей працевлаштування; в) міста-підписанти включають пункт у свої муніципальні контракти, що відкидає будь-яку незаконну роботу національних або іноземних працівників, у регулярних чи нерегулярних ситуаціях, а також будь-яку дитячу працю; г) місцева влада сприяє рівності всіх на роботі і доступу до роботи для жінок шляхом створення дитячих садків для дітей та людей з інвалідністю, через доступні засоби; г') місцева влада сприяє створенню робочих місць для людей, яким потрібно знайти роботу.

Д) *Право на здоров'я.* Воно регламентується та регулюється тим, що: а) місцева влада забезпечує доступ кожному на медичне обслуговування та профілактику; б) міста-підписанти зміцнюють здоров'я кожного, через економічні, культурні, соціальні та містобудівні ініціативи.

Ж) *Право на культуру.* Розуміння регламентації цього права ґрунтується на тому, що: а) всі маємо право насолоджуватися культурно-мистецькою діяльністю свого міста і виражати свою творчість; б) місцева влада працює разом з асоціаціями і приватним сектором для сприяння розвитку місцевої культури, програм, що засновані на повазі до різноманітності; в) вони також роблять громадські місця доступними для всіх на культурну та громадську діяльність.

З) *Право на відпочинок.* Змістовне навантаження цього права будується на тому факті, що місцева влада визнає право людей мати вільний час. Саме виходячи з цього: а) вони гарантують якісне дозвілля, відкрите для всіх дітей,

сприяють заняттям спортом і забезпечують спортивні умови для всіх; б) сприяють розвитку сталого туризму, що забезпечує баланс між туристичною діяльністю, а також в) соціальне та екологічне благополуччя своїх громадян.

Е) *Право на житло*. Воно розуміється, по-перше, через абсолютне право всіх мати право на гідне житло. Для чого, місцева влада: по-друге, намагається забезпечити постачання відповідного житла та зручностей для кожного, незалежно від доходу; по-третє, серед таких закладів обов'язково повинні бути притулки для бездомних і жінок, які стали жертвами насильства і сексуальної експлуатації.

Є) *Права споживачів*. Такі права гуртуються на обов'язку місцевої влади захищати споживачів наскільки, як це дозволяють їхні повноваження. Що стосується їжі, то вони гарантують або забезпечують надання всієї інформації, що надається щодо ваги, розмірів, якості товару, інгредієнтів та визначеному терміну придатності.

И) *Охорона навколишнього середовища*. В основі такої охорони довкілля лежить концепт наявності права всіх жити в екологічно чистих умовах, а також концепт дружнього міста, де розвиток економіки є сумісним з підтриманням екологічного балансу. Для вирішення цих завдань місцева влада: а) вживає заходів для зменшення екологічних та шумових забруднень та сприяє енергозбереженню, здійснює вибіркоче збирання та переробку відходів, а також розширенню та охороні зелених насаджень міста; б) піклується про охорону навколишнього середовища через навчання, регулювання та моніторинг; в) встановлює зони для пішоходів та сприяє використанню екологічно чистих транспортних засобів; г) забезпечує безперебійний рух транспорту через своє місто, поважаючи навколишнє середовище.

І) *Право на гармонійне та стале містобудування*. Наведене право ґрунтується на праві жити в місті, де міський розвиток є впорядкованим і сталим. Для реалізації цієї генеральної мети місцева влада: а) прагне зберегти баланс між розвитком міст і навколишнім середовищем шляхом залучення всіх жителів та суб'єктів, що функціонують на його території; б) зобов'язується поважати їх природних, історичних, архітектурних, культурних міст та мистецьку спадщину та повторно використовувати їхню майнову спадщину, щоб уникнути будівництва нових об'єктів.

Й) *Право на інформацію*. Воно будується на праві бути поінформованими про соціальну ситуацію міста, економічні, культурні та адміністративні питання, поважаючи приватне життя та неповнолітніх. Для цього місцева влада: а) забезпечує використання необхідних засобів, щоб їхню інформацію було легко зрозуміти.

К) *Право на культурну, мовну та релігійну свободу*. Зміст цього права міститься в праві користуватися культурною свободою, говорити своєю мовою і сповідувати свою релігію, поважаючи інших віруючих і невіруючих. Для цього місцева влада: а) робить усе необхідне для забезпечення дітей, які можуть навчатися рідною мовою; б) прагне забезпечити свободу совісті та релігії та



запобігати створенню гетто; в) зобов'язана зберігати історичну пам'ять і місцеву історію.

Л) *Право на захист приватного і сімейного життя.* Воно розуміється як право міста захищати право на особисте та сімейне життя і розвивати повагу до всіх сімей. Звідси місцева влада: а) сприяє сімейним зручностям, особливо для доступу до житла; б) забезпечує родини, що найбільш потребують соціальну підтримку та послуг, що доступні для їхніх дітей та людей похилого віку; в) проводить програми підтримки для людей, що постраждали, і для боротьби з насильством; г) працює над захистом дітей та молоді і сприяє освіті, заснованій на демократії, толерантності та участі у житті міста; г') створює місця, де діти можуть грати, навчатися та насолоджуватися своїм дитинством.

М) *Захист найбільш незахищених.* Він базується на праві на особливий захист, який потрібен найбільш вразливим особам та колективам, що мають право на особливий догляд і захист, який їм потрібен. При цьому міста-підписанти зобов'язуються: а) працювати для людей з інвалідністю щодо забезпечення їх права мати житло, роботу, громадський транспорт та адаптовані місця для відпочинку; б) реалізувати соціальну політику сприяння інтеграції людей, які найбільше її потребують.

*Гарантії місцевих прав людини* містяться в тому, що саме міста-підписанти: а) включають принципи Хартії, права та механізми гарантій у межі своїх відповідних муніципальних норм, щоб зробити їх юридично обов'язковими; б) зобов'язуються відхилити або засудити будь-який правовий акт, що порушує текст Хартії; в) надають послуги кваліфікованих фахівців у розпорядженні кожного для безпеки, медіації та запобігання спорам, самостійно організують діяльність мирових суддів і місцевої юстиції. При цьому мирові судді обираються громадськістю або місцевими органами влади та мають повноваження вирішувати суперечки між жителями міста та муніципальною владою. Міста, своєю чергою, піклуються про безперебійну роботу місцевого правосуддя і покращення доступу кожного до правосуддя. Вони також вирішують суперечки в позасудовому порядку, через примирення, посередництво та арбітраж; г) організують систему громадської безпеки, за яку відповідає місцева поліція, і систему громадської злагоди в місті, застосовуючи превентивну та освітню політику; г') омбудсмен захищає права усіх громадян проти муніципальних дій; д) соціальні чи місцеві посередники захищають права усіх громадян у найбільш уразливих районах; е) міста створюють комітети громадян для оцінки виконання прав Хартії; є) вони зобов'язуються скласти бюджет, який дозволяє забезпечення прав, визначених Хартією; ж) можуть запитати думку громадськості через бюджет участі; з) вони також зобов'язуються зберігати свої соціальну, екологічну та будь-яку іншу діяльність в межах законної податкової бази; і) вони беруться працювати щоб усі органи влади в межах своєї юрисдикції могли б забезпечити дотримання прав, визнаних відповідно до Хартії.

Отже, резюмуючи можна зазначити, що Хартія містить не тільки вже визнані і апробовані права людини, що входять до кола конституційних прав людини, а

й нові права людини, що викликані до життя урбанізацією та соціально-економічним розвитком міської спільноти (ТГ). Крім того, можна констатувати, що процес кодифікації муніципальних прав людини продовжується, зокрема окремими великими містами. Так, наприклад, у 2006 році у Монреалі (Канада) була прийнята міська Хартія прав людини, яка стала новаторським документом з політичними ініціативами для північноамериканського регіону [11]. Хартія ґрунтується на цінностях людської гідності, справедливості, миру, рівності, прозорості та демократії. Права, обов'язки та зобов'язання визначені в семи сферах: демократія, економічне і соціальне життя, культурне життя, відпочинок, фізична та спортивна діяльність, навколишнє середовище та сталий розвиток, безпека, комунальне господарство.

### Список літератури:

1. Баймуратов М.О. Публічна самоврядна (муніципальна) влада та громадянське суспільство: проблеми взаємозв'язку і взаємозалежності. URL: <http://www.apdp.in.ua/v21/26.pdf>
2. Баймуратов М.О. Локальна система захисту прав людини в Україні: сутність та становлення. Юридична освіта і правова держава: зб. наук. праць. Одеса, 1997. С. 96–101.
3. Баймуратов М.О., Боярський О.О. Дискреційні повноваження органів місцевого самоврядування в сфері захисту прав людини: методологічні підходи до розуміння та визначення. Публічна влада. 2019. № 2 (34). С. 31–41.
4. Сметана В.В. Конституційно-правове забезпечення правозахисної діяльності у сфері місцевого самоврядування: вітчизняний та світовий досвід: автореф. дис. канд. юрид. наук. Спеціальність: 12.00.02 – конституційне право; муніципальне право. Київ, 2020. 20 с.
5. Бочарова Н.В. Муніципалізація прав людини як перспективний напрямок розвитку сучасної правової держави. Становлення та розвиток правової держави: проблеми теорії та практики: Матеріали XV міжнародної науково-практичної конференції, що присвячена 102-річчю Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв. 28–29 грудня 2022 р. Львів–Торунь: Liha-Pres, 2022. 504 с. DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-287-9-27>
6. Kielin-Maziarz J. The 'Right to the City' and the New Urban Agenda Habitat III. *Krytyka Prawa*, tom 13, nr 4/2021, s. 119–137. DOI: 10.7206/kp.2080-1084.496
7. Local governments and human rights. URL: <https://www.uclgcisd.org/en/work-areas/human-rights/local-governments-and-human-rights>
8. The European Charter for the Safeguarding of Human Rights in the City. URL: <https://uclg-cisd.org/en/news/european-charter-safeguarding-humanrights-city>
9. Local governments and human rights. URL: <https://www.uclgcisd.org/en/work-areas/human-rights/local-governments-and-human-rights>
10. Конвенції про участь іноземців у суспільному житті на місцевому рівні 1992 року. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_318#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_318#Text)
11. Montréal Charter of Rights and Responsibilities. URL: <https://montreal.ca/en/topics/montreal-charter-rights-and-responsibilities>

## ПРАВОВИЙ СТАТУС ПРИСЯЖНИХ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

**Бобошко Олена Миколаївна**

старший викладач

Національний університет «Одеська юридична академія»

Захист законних прав, свобод й інтересів особи є головним завданням держави. Боротьба із таким негативним явищем, як злочинність, є пріоритетним напрямом державних органів та посадових осіб.

Згідно з Кримінальним процесуальним кодексом України, в деякі положення якого, були внесені революційні зміни в окремих порядках кримінального провадження. Важливою ознакою державної діяльності є її нормативна урегульованість.

Особа, суспільство не можуть вагомо вплинути на зниження рівня злочинності, покарання винуватих у вчиненні кримінального правопорушення будь-яким способом поза межами встановленої процедури, що гарантує права і свободи осіб, що беруть участь у цій діяльності.

Кримінальне провадження передбачає можливість застосування заходів, що у великій частині значно обмежують законні права та свободи особи. Заразом застосування цих заходів примусу має бути законним, обґрунтованим, супроводжуватися можливістю перевірки з боку наглядових і контролюючих інстанцій, наділенням комплексом прав та обов'язків осіб, щодо яких передбачається застосування таких заходів.

Насамперед кримінальний процес (кримінальне провадження) – це діяльність спеціальних уповноважених державних органів та посадових осіб (дізнавача, слідчого, оперативних підрозділів, прокурора, слідчого судді, судді, суду).

Діяльність цих державних органів є видом державної діяльності, що полягає у розслідуванні кримінальних правопорушень, їх судовому провадженні, а також перевірки законності й обґрунтованості винесених судових рішень.

Проте розгляд кримінального процесу (кримінального провадження) лише як діяльності компетентних органів не враховує того, що у сферу кримінальних процесуальних відносин залучається значна кількість інших суб'єктів, які мають окремий процесуальний статус, тобто наділяються процесуальними правами та мають процесуальні обов'язки.

Такими суб'єктами можуть бути підозрюваний, обвинувачений, потерпілий, свідок, цивільний позивач, цивільний відповідач та присяжні.

Відповідно до частини четвертої статті 124 Конституції України народ безпосередньо бере участь у здійсненні правосуддя через присяжних.

В статтях 63-68 Глави III Закону України «Про судоустрій та статус суддів» (далі - Закон) розкривається статус, окреслюються вимоги до присяжного, процедура затвердження списків присяжних, обов'язки, строк

повноважень, підстави і порядок увільнення від виконання обов'язків, залучення присяжних до виконання обов'язків у суді, гарантії прав присяжних.

Присяжним є особа, яка у випадках, визначених процесуальним законом, та за її згодою вирішує справи у складі суду разом із суддею або залучається до здійснення правосуддя (частина перша статті 63 Закону). Вона наділяється певними правами та обов'язками що дають змогу справедливо, безсторонньо та своєчасно розглядати і вирішувати судові справи відповідно до закону з дотриманням засад і правил судочинства.

Для затвердження списку присяжних територіальне управління Державної судової адміністрації України звертається з поданням до відповідних місцевих рад, які формують і затверджують у кількості, зазначеній у поданні, список громадян, які постійно проживають на територіях, на які поширюється юрисдикція відповідного окружного суду, відповідають вимогам статті 64 Закону і дали згоду бути присяжними.

Пунктом 37 Розділу XII /Прикінцеві та перехідні положення Закону визначено, що списки присяжних мають бути сформовані відповідно до процедури, передбаченої цим Законом, протягом шести місяців з дня набрання ним чинності. До списків присяжних дозволяється включати громадян, обраних народними засідателями.

Особа, включена до списку присяжних, зобов'язана повідомити суд про обставини, що унеможливають її участь у здійсненні правосуддя, у разі їх наявності.

Спеціальна перевірка щодо осіб, під час розгляду питання про включення їх до списку народних засідателів та присяжних, не проводиться на підставі підпункту 5 пункту 2 Порядку проведення спеціальної перевірки стосовно осіб, які претендують на зайняття посад, які передбачають зайняття відповідного становища, та посад з підвищеним корупційним ризиком, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.03.2015 року № 171.

Суд залучає присяжних до здійснення правосуддя у порядку черговості на строк не більше одного місяця на рік, крім випадків, коли продовження цього строку зумовлено необхідністю закінчити розгляд справи, розпочатий за їхньою участю.

Добір осіб для запрошення до участі у здійсненні правосуддя як присяжних здійснюється за допомогою Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи.

При розгляді кримінальних справ прокурору, обвинуваченому, потерпілому та іншим учасникам кримінального провадження протягом усього судового розгляду забороняється спілкуватися з присяжними інакше, ніж у порядку, передбаченому КПК України ( стаття 389 КПК).

Згадка про народного засідателя в Кримінальному процесуальному кодексі України (далі - КПК України) - відсутня, мова йде лише про присяжного.

В пункті 7 частини другої статті 65 КПК України міститься заборона допиту у якості свідка присяжного про обставини обговорення в нарадчій кімнаті питань, що виникли під час ухвалення судового рішення, за винятком випадків

кримінального провадження щодо прийняття суддею (суддями) завідомо неправосудного вироку, ухвали.

Досудове розслідування кримінальних правопорушень, передбачених статтями 191, 206<sup>2</sup>, 209, 210, 211, 354 (стосовно працівників юридичних осіб публічного права), 364, 366<sup>1</sup>, 368, 368<sup>5</sup>, 369, 369<sup>2</sup>, 410 Кримінального кодексу, у випадку їх вчинення, зокрема присяжним (під час виконання ним обов'язків у суді), здійснюється детективами Національного антикорупційного бюро України.

Також, щодо присяжного на час виконання ним обов'язків у суді застосовується особливий порядок кримінального провадження відповідно до пункту другого частини першої статті 480 КПК України, а повідомлення про підозру здійснюється Генеральним прокурором або його заступником або іншим прокурором за їх дорученням ( пункт 3 частини першої, частина друга статті 481 КПК України).

Частиною третьою статті 31 КПК України передбачено, що кримінальне провадження в суді першої інстанції щодо злочинів, за вчинення яких передбачено довічне позбавлення волі здійснюється колегіально судом у складі трьох суддів, а за клопотанням обвинуваченого - судом присяжних у складі двох суддів та трьох присяжних.

Кримінальне провадження стосовно кількох обвинувачених розглядається судом присяжних стосовно всіх обвинувачених, якщо хоча б один з них заявив клопотання про такий розгляд.

Визначення присяжних для судового розгляду відбувається з числа осіб, які внесені до списку присяжних за допомогою Єдиної судової інформаційно-телекомунікаційної системи. ( пункт другий частини першої статті 35 КПК України). Присяжний не може брати участь у кримінальному провадженні ( статті 75, 76 КПК України) :

- якщо він є заявником, потерпілим, цивільним позивачем, цивільним відповідачем, близьким родичем чи членом сім'ї слідчого, прокурора, підозрюваного, обвинуваченого, заявника, потерпілого, цивільного позивача, цивільного відповідача;

- якщо він брав участь у цьому провадженні як свідок, експерт, спеціаліст, представник персоналу органу пробації, перекладач, слідчий, прокурор, захисник або представник;

- якщо він особисто, його близькі родичі чи члени його сім'ї зацікавлені в результатах провадження;

- за наявності інших обставин, які викликають сумнів у його неупередженості;

- у випадку порушення встановленого частиною третьою статті 35 КПК України порядку визначення присяжного для розгляду справи;

- якщо він є родичем будь-кого зі складу суду, що здійснює судове провадження.

За наявності підстав, передбачених статтями 75, 76 КПК України присяжний зобов'язаний заявити самовідвід (стаття 80 КПК України) .

Особи, які беруть участь у кримінальному провадженні за наявності цих підстав можуть заявити відвід присяжному.

Суд присяжних утворюється при місцевому загальному суді першої інстанції.

Обвинувачений у вчиненні злочину, за який передбачене покарання у виді довічного позбавлення волі, під час підготовчого судового засідання має право заявити клопотання про розгляд кримінального провадження стосовно нього судом присяжних.

Після призначення судового розгляду судом присяжних головуючий дає секретарю судового засідання розпорядження про виклик присяжних у кількості семи осіб, які визначаються автоматизованою системою документообігу суду з числа осіб, які внесені до списку присяжних.

Письмовий виклик має бути вручений присяжному під розписку не пізніше ніж за п'ять днів до судового засідання. У виклику зазначаються день, час і місце проведення судового засідання, права та обов'язки присяжного, перелік вимог до присяжних, а також підстави для увільнення їх від виконання обов'язків, припис про явку, а також обов'язок присяжного (чи іншої особи, яка одержала виклик для передачі його присяжному) невідкладно повідомити суд про причини неможливості явки ( стаття 385 КПК України). На підставі письмового виклику роботодавець зобов'язаний звільнити присяжного від роботи на час виконання ним обов'язків зі здійснення правосуддя.

Під час судового розгляду присяжний має право ( стаття 386 КПК України ) брати участь у дослідженні всіх відомостей та доказів у судовому засіданні; робити нотатки під час судового засідання; з дозволу головуючого ставити запитання обвинуваченому, потерпілому, свідкам, експертам, іншим особам, які допитуються; просити головуючого роз'яснити норми закону, що підлягають застосуванню під час вирішення питань, юридичні терміни і поняття, зміст оголошених у судовому засіданні документів, ознаки злочину, у вчиненні якого обвинувачується особа.

Присяжний зобов'язаний правдиво відповісти на запитання головуючого і учасників судового провадження щодо можливих перешкод, передбачених цим Кодексом або законом, для його участі в судовому розгляді, його стосунків з особами, які беруть участь у кримінальному провадженні, що підлягає розгляду, та поінформованості про його обставини, а також на вимогу головуючого подати необхідну інформацію про себе; додержуватися порядку в судовому засіданні і виконувати розпорядження головуючого; не відлучатися із залу судового засідання під час судового розгляду; не спілкуватися без дозволу головуючого з особами, що не входять до складу суду, стосовно суті кримінального провадження та процесуальних дій, що здійснюються (здійснювалися) під час нього; не збирати відомості, що стосуються кримінального провадження, поза судовим засіданням; не розголошувати відомості, які безпосередньо стосуються суті кримінального провадження та процесуальних дій, що здійснюються (здійснювалися) під час нього, і стали відомі присяжному у зв'язку з виконанням його обов'язків.



У разі цього варто зауважити, що діяльність державних органів та посадових осіб, безумовно, є визначальною, без їх діяльності кримінального провадження не може бути взагалі. Саме через дії і рішення компетентних державних органів і посадових осіб інші суб'єкти кримінального провадження реалізують власні права та виконують обов'язки. В разі цього, реалізація останніми своїх прав може суттєво вплинути на напрями кримінального провадження. Зв'язок між державними органами та посадовими особами з одного боку та іншими суб'єктами, які залучаються у сферу кримінального провадження можна визначити як кримінальними процесуальними правовідносинами.

Указана діяльність державних органів і посадових осіб суворо регламентована кримінальним процесуальним законодавством, провадиться у визначеному порядку, тобто має визначену процесуальну форму і тим самим гарантує захист прав та інтересів громадян в кримінальному судовому процесі.

### **Список літератури:**

1. Про судоустрій та статус суддів :Закон України від 02.06.2016 № 1402-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19#Text> ( дата звернення 28.01.2023).
2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України від 05.07.2012р. № 9-10, № 11-12, № 13. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> ( дата звернення 28.01.2023.).

## **ПРОТИДІЯ ДОМАШНЬОМУ НАСИЛЬСТВУ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ЙОГО ВЧИНЕННЯ**

**Бондар Валерія**

кандидат юридичних наук, доцент  
доцентка кафедри адміністративного права та  
адміністративного процесу факультету №3 ПФПНП  
Львівського державного університету внутрішніх справ

**Качмарик Дмитро**

курсант 2-го курсу факультету №3 ПФПНП  
Львівського державного університету внутрішніх справ

Проблемні аспекти запобігання насильству у сім'ї у багатьох країнах світу є одним із найважливіших напрямів роботи органів поліції, соціальних працівників, психологів, освітян, в основному це пов'язано з поширеністю проблемних аспектів, наслідків, до яких ця проблема призводить. Досвід країн зарубіжжя, безумовно, є позитивним і дуже вагомим, він повинен стати головним аргументом для забезпечення та регулювання способів боротьби з домашнім насильством в Україні. І саме тому Верховна Рада України активно працювала над відповідним законопроектом, і в 2017 році набрав чинності Закон України «Про запобігання та протидію домашньому насильству». [1, с. 2].

На сьогодні, світовою спільнотою, базуючись передусім на загальногуманістичних принципах та зважаючи на відповідальність держав перед своїми громадянами, все активніше приділяється увага боротьбі міжнародного співтовариства із усіма проявами насилля. Домашнє насильство є об'єктивним «індикатором» негативних тенденцій у суспільстві. Домашнє насилля все ще являється всесвітньо-поширеним «прокляттям», із яким потрібно боротись без тяганини. Своєчасне реагування на повідомлення про домашнє насильство, безсумнівно, сприятиме провадженню превентивних заходів, направлених на усунення, виключення і знищення детермінант таких неправомірних дій [3].

Вчасне реагування світу та висвітлення домашнього насильства в цілому сприяло прийняттю низки нормативно-правових актів, які повинні захищати права та свободи об'єктів домашнього насильства та правомірне покарання суб'єктів вчинення.

Відповідно до закону, зазначено, що домашнє насильство – дії або бездіяльність фізичного, сексуального, психологічного або економічного насильства, що вчиняються в сім'ї чи в межах місця проживання або між родичами, або між 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 й постраждала особа, а також погрози вчинення таких діянь [2].



Також усесвітньо-відомою стала Конвенція Ради Європи «Про запобігання насильству стосовно жінок і домашньому насильству та боротьбу із цими явищами», а саме Стамбульська Конвенція.

До основних цілей Стамбульської конвенції, що викладені у її статті 1, належить захист жінок від усіх форм насильства; запобігання, переслідування і усунення такого явища, як насильство щодо жінок та домашнє насильство, а також сприяння ліквідації всіх форм дискримінації щодо жінок і досягненню рівності між жінками і чоловіками, в тому числі шляхом розширення прав і можливостей жінок.

Стамбульська конвенція поширюється на всі форми насильства щодо жінок, включаючи домашнє насильство, що, як стверджується, зачіпає жінок непропорційно. Втім держави-учасниці можуть також застосовувати положення цієї конвенції до чоловіків, постраждалих від домашнього насильства.

Стамбульська конвенція виходить з того, що діти є жертвами домашнього насильства, у тому числі, якщо вони стають свідками (очевидцями) насильства, що відбувається в лоні сім'ї.

До основних принципів і зобов'язань в галузі прав людини, на яких ґрунтується Стамбульська конвенція, належать: «Підхід, заснований на правах людини (англ. «human rightsbased approach»), і недискримінація. Стамбульська конвенція визнає насильство стосовно жінок порушенням прав людини та проявом дискримінації за гендерною ознакою. Також конвенція підкреслює, що насильство стосовно жінок є серйозним порушенням прав жінок, а також зменшує чи знищує їхню можливість користуватися правами людини, зокрема правом на життя та безпеку, правом на повагу до людської гідності, до приватного та сімейного життя, правом бути вільною від дискримінації, а отже, держави не можуть його ігнорувати.

Такий підхід неодноразово підтверджував Європейський суд з прав людини, який вже вирішив низку справ, що стосувались домашнього насильства та насильства щодо жінок, на користь постраждалих осіб. Суд при цьому виходив не лише з «негативних» зобов'язань держави утримуватись від порушень прав людини, від будь-яких форм неправомірного втручання у їх реалізацію, а й і з позитивних зобов'язань. Останні передбачають активні дії держави, спрямовані на забезпечення, захист та сприяння реалізації прав людини, у тому числі – захист від насильства. Позитивні зобов'язання держави охоплюють обов'язки держави вжити всіх розумних та належних заходів для захисту індивідів від порушень їх прав людини іншими приватними особами.

На базовому рівні цей позитивний обов'язок може бути забезпечений відповідною державою у разі ухвалення нею достатніх положень національного законодавства, що криміналізують поведінку особи, яка зазіхає на основоположні права інших осіб. Більш обтяжлива для держави форма цього позитивного обов'язку вимагає, щоб держава в особі її правоохоронних органів вжила фізичних заходів безпеки по відношенню до потенційної жертви, щодо якої відомо про наявну загрозу насильства.

Цей підхід відтворює принцип «належної уваги», який є одним з ключових невід'ємних стандартів Стамбульської конвенції. - Забезпечення належної сумлінності (уваги, турботи) (англ. «due diligence»). Стаття 5 Стамбульської конвенції визначає принцип «належної уваги», в межах якого держави зобов'язані застосовувати активні дії (позитивні заходи) для захисту жертв насильства та запобігання, розслідування, покарання і надання відшкодування за акти такого насильства, скоєні державними та недержавними суб'єктами. Принцип належної уваги є сталою і важливою складовою сучасної концепції прав людини, до якої завдяки розвитку у цьому напрямку було включено й насильство щодо жінок та домашнє насильство. Згідно з цим принципом, сторони зобов'язані розробити заходи реагування на усі форми домашнього насильства та насильства за ознакою статі, які охоплюються сферою дії цієї Конвенції, таким чином, щоб дозволити відповідним органам належним чином запобігати, розслідувати, карати і надавати відшкодування за такі акти насильства. Невиконання цієї вимоги тягне за собою відповідальність держави. - гендерна перспектива (англ. «gender perspective»). Стамбульська конвенція підтверджує, що насильство щодо жінок, включаючи домашнє насильство щодо жінок, є гендерно зумовленим явищем, і закликає сторони включати гендерну перспективу до процесу виконання положень цієї Конвенції та оцінку їхнього впливу. Сучасне розуміння гендерної рівності передбачає «рівні права для жінок і чоловіків, дівчат і хлопців, а також їх однакову значущість, можливості, обов'язки та участь у всіх сферах суспільного й особистого життя. Так само вона означає рівний доступ жінок і чоловіків до ресурсів та розподіл цих ресурсів між ними» (Рада Європи, Стратегія гендерної рівності на 2018-2023 роки). Сприяння встановленню рівності між жінками та чоловіками (гендерної рівності), у тому числі шляхом розширення прав і можливостей жінок, повинно бути істотним і невід'ємним компонентом реакції держави на домашнє насильство та насильство щодо жінок [5].

В Стамбульській конвенції, то йдеться, передусім, про такі заходи захисту як заборонні та обмежувальні приписи. Передусім, поліція повинна мати повноваження щодо винесення тимчасового обмежувального припису (нагального заборонного припису, англ. «temporary barring order»), яким кривдника зобов'язують звільнити місце проживання жертви на достатній період (зазвичай до 10 діб). Йому також може бути заборонено відвідувати це місце проживання або наближатись до нього, або у певний спосіб контактувати з жертвою (ст. 52 Стамбульської конвенції). Цей припис, за досвідом багатьох країн, видається представниками поліції на основі оцінки ризиків, у тому числі, ризику летальності. Наступним кроком може бути винесення судового обмежувального припису (англ. «restraining or protection order»), який передбачатиме більш суворі заходи – більш тривалу заборону на проживання в спільному помешканні, обов'язок усунути перешкоди в користуванні майном, обмеження кривдника у спілкуванні з дитиною тощо (ст. 53 Стамбульської конвенції). Такі приписи спрямовані на усунення умов, які стали тригером для

інцидентів домашнього насильства, та дозволяють перервати так зване «коло насильства»[5].

### Список літератури:

1. Ломакіна О.В.. Зарубіжний досвід протидії домашньому насильству та насильству за ознакою статі. Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування. 2020. № 1. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttpdu\\_2020\\_1\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ttpdu_2020_1_20).

2. Бондар В. Шляхи протидії домашньому насильству в Україні. Юридичний вісник 1. 2020. С. 132-137. URL: <http://yuv.onua.edu.ua/index.php/yuv/article/view/1570>

3. Гурковська К.А. Суб'єкти, що здійснюють заходи у сфері запобігання та протидії домашньому насильству в Україні. 2020 URL: <http://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/3574/1/%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf>

4. Про запобігання та протидію домашньому насильству. Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2229-19#Text>

5. Дудоров О. О., Хавронюк М. І. Відповідальність за домашнє насильство і насильство за ознакою статі (науково-практичний коментар новел Кримінального кодексу України) / за ред. М. І. Хавронюка. К.: Ваіте, 2019. 288 с.

## РОЗІРВАННЯ ШЛЮБУ В ПОРЯДКУ ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА ЗА СІМЕЙНИМ ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ

**Власенко Інна Іванівна**

аспірант кафедри цивільно-правових дисциплін  
Національної академії внутрішніх справ

Стаття 51 Конституції України зазначає «Сім'я, дитинство, материнство та батьківство охороняються державою» [1]. Беззаперечним є факт, що від міцності сімейних відносин, в тому числі і шлюбу, залежить успішність і стабільність всього суспільства. Інститут сім'ї завжди є важливим компонентом розвитку громадянського суспільства.

Після повномасштабного вторгнення Росії на територію України та запровадження воєнного стану, посилюються міграційні процеси, внаслідок яких багато жінок з дітьми виїхали за кордон та залишаються там до цього часу. Значна кількість сімей вимушено роз'єднана, в зв'язку з проходженням чоловіками або жінками служби в Збройних силах України та інших спеціалізованих формуваннях. Тривале окреме проживання подружжя викликало нову хвилю розлучень серед українців.

В Україні діє принцип свободи розірвання шлюбу, а юридичний механізм розлучення є відносно ліберальним в порівнянні з іншими країнами. Розірвання шлюбу є одним з видів припинення шлюбу, передбачених ст. 104 СК України [2, с. 181].

Законодавство України передбачає можливість розірвання шлюбу в адміністративному порядку органами ДРАЦС (шляхом подання спільної заяви про розірвання шлюбу) та судовому порядку судами України (шляхом подання спільної заяви або пред'явлення позову одним з подружжя).

У пункті 3 постанови Пленуму Верховного Суду України від 21 грудня 2007 року № 11 «Про практику застосування судами законодавства при розгляді справ про право на шлюб, розірвання шлюбу, визнання його недійсним та поділ спільного майна подружжя» роз'яснено, що розірвання шлюбу судом відбувається: за наявності в подружжя спільних неповнолітніх дітей; за відсутності згоди одного з подружжя на розірвання шлюбу, за спільною заявою подружжя, яке має дітей, відповідно до ст. 109 СК; за позовом одного з подружжя відповідно до ст. 110 СК.

Отже, процедура розірвання шлюбу в судовому порядку обов'язково застосовується, якщо в подружжя є спільні неповнолітні діти або якщо між подружжям, в якого не має дітей, відсутня згода на розірвання шлюбу. Розірвання шлюбу судом здійснюється і у тому разі, коли чоловік або дружина, які не мають спільних неповнолітніх дітей, висловлюють згоду на розірвання шлюбу в органах державної реєстрації актів цивільного стану, але один з

подружжя ухиляється від таких дій: не підписує спільну заяву або не з'являється для здійснення реєстрації розлучення.

В судово-процесуальному аспекті існує дві форми розірвання: 1) за спільною заявою подружжя (окреме провадження) та 2) за позовною заявою одного з подружжя (позвне провадження).

Вказані процедури є різними та мають свої особливості. В порядку окремого провадження подружжя, яке подає до суду заяву про розірвання шлюбу, зобов'язане додати нотаріально посвідчений письмовий договір про те, з ким із них будуть проживати діти, яку участь у забезпеченні умов їхнього життя братиме той з батьків, хто буде проживати окремо, а також про умови здійснення ним права на особисте виховання дітей.

Встановлено, що заяву про розірвання шлюбу, подану без такого договору, суд залишає без руху та надає подружжю час для усунення недоліків, що підтверджується, наприклад, ухвалами Дарницького районного суду м. Києва від 03.02.2022 року у справі № 753/1606/22 та Солом'янського районного суду м. Києва від 09.09.2021 року у справі № 760/17190/21, а у разі не виправлення таких недоліків у встановлений судом строк, позовна заява вважається неподаною та повертається (ухвала Малиновського районного суду м. Одеси від 28.05.2021 у справі № 521/5666/21) [3].

Особливостями судової процедури в порядку окремого провадження є те, що, суд не з'ясовує причини розлучення, не вживає заходів щодо примирення подружжя, але при цьому з'ясовує чи відповідає заява дійсній волі дружини та чоловіка та перевіряє відповідність умов договору інтересам дитини, а також повинен пересвідчитись, що умови договору не порушують засади рівності прав батьків дитини та після розірвання шлюбу не будуть порушені їхні особисті та майнові права.

Після спливу одного місяця від дня подання заяви суд постановляє рішення про розірвання шлюбу. Необхідно зазначити, що до закінчення цього строку дружина і чоловік мають право відкликати заяву про розірвання шлюбу.

У випадку відсутності спільної згоди подружжя щодо розірвання шлюбу, позов може бути пред'явлено одним з подружжя в позовному провадженні.

Слід акцентувати увагу, що в законодавстві встановлено обмеження, які не дають можливості розлучитися в певний період. Відповідно до ч. 2 ст. 110 СК України позов про розірвання шлюбу не може бути пред'явлений протягом вагітності дружини та протягом одного року після народження дитини [4]. Ми розділяємо вказану позицію, таке обмеження дійсно є виправданим, оскільки, у перший період після народження дитини, фізіологічний і психологічний стан є особливим і розлучення, яке завжди є стресовим процесом, може завдати шкоди здоров'ю як матері, так і дитині.

При зверненні до суду з позовною заявою про розірвання шлюбу важливо дотриматися форми позовної заяви, вимоги до якої встановлено ст. 175 Цивільного процесуального кодексу України та оплатити судовий збір в розмірі, встановленому статтею 4 Закону України «Про судовий збір» (окрім випадку,

якщо сторони звільнені від його сплати), щоб уникнути залишення позовної заяви без руху та її повернення без розгляду.

Необхідно зазначити, що сімейне законодавство України не визначає чітких підстав розірвання шлюбу подружжям. Статтею 112 Сімейного кодексу України надано права суду, який розглядає справу, з'ясувати фактичні взаємини подружжя, дійсні причини позову, наявність дітей та інші обставини життя подружжя.

Однак, підстави та мотиви розірвання шлюбу в позові потрібно формулювати чітко та ясно, за наявності - підтверджувати відповідними доказами, адже на підставі відповідних аргументів суд робить висновок про неможливість збереження шлюбу.

Досліджуючи судову практику, можна зробити висновки, що сторонами вказуються такі причини розірвання шлюбу: різні погляди на сімейне життя, участь у вихованні дитини, веденні побуду, різні сімейні традиції; між подружжям часто виникають сварки, які часто переростають у бійки; зловживання одним з подружжя алкогольними напоями; зневажливе відношення один до одного, образливі висловлювання на адресу іншого з подружжя, родичів; небажання працевлаштуватися тривалий час, невиконання подружніх обов'язків та самоусунення від утримання дітей [5].

Оскільки, шлюб ґрунтується на вільній згоді жінки та чоловіка, то примушування жінки та чоловіка до шлюбу не допускається.

За наслідками розгляду справи суд постановляє рішення про розірвання шлюбу, якщо буде встановлено, що подальше спільне життя подружжя і збереження шлюбу суперечить інтересам одного з них, інтересам їхніх дітей, що мають істотне значення [6].

Рішення суду про розірвання шлюбу після набрання ним законної сили надсилається судом до органу державної реєстрації актів цивільного стану за місцем ухвалення рішення для внесення відомостей до Державного реєстру актів цивільного стану громадян та проставлення відмітки в актовому записі про шлюб. Слід акцентувати увагу, що в зв'язку з недостатнім фінансуванням, суди не завжди надсилають рішення до органів ДРАЦС, тому рекомендуємо сторонам самостійно звертатися до вказаних органів для внесення відомостей до Державного реєстру актів цивільного стану громадян, оскільки в майбутньому буде відмовлено у прийнятті заяви про повторну реєстрацію шлюбу, якщо не буде проставлена відмітка про в актовому записі про припинення шлюбу.

Враховуючи викладене вище, проблеми дослідження розірвання шлюбу набувають особливої актуальності в умовах воєнного стану, оскільки відкритість кордонів створила можливість не лише одружитися з іноземними громадянами, але й привнесла потребу більш широкого використання інструментарію міжнародного приватного права у вирішенні питань, пов'язаних із розірванням шлюбу за законодавством України, в тому числі і в судовому порядку.

Економічна нестабільність, соціальна незахищеність та інші зміни, які відбуваються в суспільстві під час війни, безпосередньо впливають й на сферу

шлюбно-сімейних відносин, що потребує виваженої державної політики та ефективних механізмів законодавчого державного регулювання.

**Список літератури:**

1. Конституція України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. URL:<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>.
2. Науково-практичний коментар Сімейного кодексу України/за ред. Є.О. Харитонова. – Х.: Одісей. – 2006. – 428 с.
3. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL:<http://reyestr.court.gov.ua>
4. Сімейний кодекс України від 10.01.2002 № 2947-III Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text>.
5. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL:<http://reyestr.court.gov.ua>
6. Сімейний Кодекс України від 10.01.2002 № 2947-III. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text>.

# ПРИНЦИП ЗМАГАЛЬНОСТІ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛADOVA ЦИВІЛЬНОГО СУДОЧИНСТВА В УКРАЇНІ

**Гавриш Богдан Олегович,**  
курсант 4 курсу ННПППФПНП  
Дніпропетровський державний університету внутрішніх справ

Науковий керівник:  
Резворович Кристина Русланівна  
доктор юридичних наук, доцент  
завідувач кафедри цивільного права та процесу  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Можливість захисту прав, свобод і інтересів суб'єктами цивільного судочинства забезпечується реалізацією принципу змагальності під час розгляду цивільних справ. Положення п.4 ч.2 ст.129 Конституції України вказують на те, що змагальність сторін і свобода надання ними до суду своїх доказів є однією з основних засад судочинства в Україні. Спосіб організації судочинства із застосуванням даного принципу називається ще змагальною засадою цивільного судочинства.

Для змагальної форми цивільного провадження характерний взаємозв'язок і обумовлення процесуальними повноваженнями, реалізація яких передбачає обґрунтування своїх вимог і заперечення проти них певним колом суб'єктів цивільного судочинства, встановлення судом об'єктивної істини по цивільній справі з метою винесення ним законного і обґрунтованого рішення [1].

Принципи галузі цивільно-процесуального права створюють певний осередок, який має забезпечувати функціонування та застосування норм цивільного та цивільного процесуального права України. Для повного розуміння поняття цивільного процесу, виділення основних галузевих особливостей цивільно-процесуального права, а також визначення його місця і ролі в сучасній системі права України, слід звернутися до такої категорії як принципи цивільного процесу.

На нашу думку, «аксіомою» є твердження багатьох науковців щодо необхідності ґрунтування цивільного процесу на передбачених законодавством правилах. Принципи цивільного провадження як раз і виступають тими основоположними засадами, дотримання яких забезпечує реалізацію прав, свобод і законних інтересів учасниками цивільного судочинства. Суб'єкти цивільного процесу – це безпосередньо ті особи, які беруть участь у справі. Вони наділяються однаковими можливостями: всі суб'єкти цивільного процесу користуються та розпоряджаються усіма можливими засобами захисту, у тому числі і висловлюють свою думку перед судом. Наділення рівними можливостями щодо доказування перед судом своєї правди є одним із принципів цивільного судочинства, що виражається у наділенні сторін однаковими процесуальними правами [3].



Тертишніков В.І ототожнює принцип змагальності із здійсненням у змагальній формі ініціативності та активності осіб, які є суб'єктами цивільного провадження по конкретній справі, а також суду, який забезпечує правами і виконанням обов'язків стосовно виділення кола обставин, що становлять інтерес для вирішення справи, а також збирання, дослідження та оцінки доказів, що підтверджують наявність або відсутність таких обставин [4].

Тимченко Г.П. до основних принципів змагальності відносить: 1) особи, що беруть участь у справі, наділені правом знати про аргументи однієї сторони до іншої ще до початку судового розгляду; 2) кожна особа, що є учасником цивільного процесу, наділена правом подавати докази суду; 3) сторони забезпечуються однаковою правом щодо заявлення клопотання, висловлення своїх доводів і міркувань, надання пояснення з усіх питань, що можуть виникати під час розгляду справи та які безпосередньо стосуються її суті; 4) учасники цивільного судочинства зобов'язані доказувати обставини, на які вони посилаються; 5) суд не має права збирати докази та приймати до уваги ті факти, що не були заявлені сторонами цивільного провадження; 6) суд не вправі виступати на боці якоїсь зі сторін цивільного процесу, а також інших його учасників; 7) рішення суду ґрунтується на тих фактах, які були досліджені та доведені в процесі розгляду справи [5, с. 321].

Отже, можна зробити висновок, що принцип змагальності є основним принципом цивільного судочинства в Україні, який дає однакову можливість сторонам доводити ті чи інші обставини, які мають значення для розгляду справи, у той час як суд досліджує ці обставини і виносить законне, справедливе та обґрунтоване рішення. Принцип змагальності сторін має дуже велике значення та виступає основним механізмом забезпечення рівних можливостей щодо доказування в цивільному судочинстві.

### **Список літератури:**

1. Коханська М. Принципи цивільного судочинства, які забезпечують своєчасність судового захисту. Цивільне право і процес 9/2018. URL: [www.pgr-journal.kiev.ua/archive/2018/9/4.pdf](http://www.pgr-journal.kiev.ua/archive/2018/9/4.pdf) (дата звернення: 06.11.2022).

2. Короед С.О. Процесуальна економія як передумова ефективності цивільного судочинства. Електронне наукове фахове видання «Порівняльно-аналітичне право». 2013. № 3-1. С. 128-131 (дата звернення: 06.11.2022).

3. Тертишніков В., Макушев П. Диспозитивність та змагальність в юридичному процесі // Юридичний вісник Причорномор'я. – 2011. – № 2. – С. 70-79 (дата звернення: 06.11.2022).

4. Тимченко Г.П. Принцип змагальності в судочинстві України: історичний і теоретичний аспект // Держава і право. – 2010. – № 48. – С. 316-322 (дата звернення: 06.11.2022).

## ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID -19 НА ПРАВА ЛЮДИНИ

**Головатенко Марина Юріївна,**

викладач кафедри міжнародного права та порівняльного правознавства  
факультету міжнародних відносин,  
аспірантка кафедри конституційного та адміністративного права  
Національного авіаційного університету

«Пандемія» - це епідемія, що характеризується найбільшим поширенням інфекційного захворювання на території усіх країн світу і континентах. Характеризується відсутністю колективного імунітету в людства, і, зазвичай, ефективних засобів профілактики (вакцини) й лікування.

Пандемія Covid-19 вплинула на всі системи охорони здоров'я світу. Вірус загрожує вже два роки й людство досі стикається з унікальною глобальною проблемою охорони здоров'я, настав час зробити деякі висновки.

Оскільки пандемія коронавірусу COVID-19 є надзвичайною ситуацією міжнародного значення, то вона впливає майже на все, включаючи й права і свободу людей [1].

Є багато прикладів дискримінації людей, які були в Китаї чи в інших країнах, де прогресував коронавірус. Навіть якщо в них немає симптомів, людей замикають в їхніх квартирах, піддають цькуванню і приниженню іншими людьми. Це стається саме тому, що в людей немає вірної інформації щодо цього вірусу. Уряд вживав заходи для захисту людей від дискримінації.

Держава повинна ефективно вживати заходів, щоб захистити від нападів і цькувань окремих осіб і груп людей, які можуть вважатися «винуватцями» пандемії, ретельно розслідувати всі повідомлення про такі факти й притягати винних до кримінальної відповідальності.

Ще однією загрозою, пов'язаною з карантинними заходами є витік персональних даних суб'єктів, які перебувають на лікуванні, карантині або самоізоляції. Відзначається зростання кібератак на організації охорони здоров'я та медико-біологічні НДІ. Разом з тим варто відзначити, що деякі хакерські угруповання дотримуються негласного кодексу не атакувати поліклініки та госпіталі. У ході реалізації заходів щодо виявлення потенційних носіїв вірусу, держава повинна забезпечувати конфіденційність персональних даних пацієнтів.

Міжнародні норми про права людини гарантують кожному право на найвищий рівень здоров'я і зобов'язують держави вживати заходів для запобігання шкоди здоров'ю населенню і надання медичної допомоги тим, хто її потребує. Міжнародні стандарти в області прав людини також передбачають, що в ситуаціях серйозних загроз для здоров'я населення і надзвичайних станів, що несуть небезпеку життю нації, допустимі обмеження певних прав і свобод. Такі обмеження повинні бути науково обґрунтовані та вводитися в законному порядку. Якщо їх застосування не є довільним або дискримінаційним і обмежене за часом, та при цьому дотримується людська гідність, то такі обмеження ведуть до досягнення мети [2].

Міжнародні норми про права людини зобов'язують державу забезпечувати гарантії свободи вираження думок, включаючи право шукати, отримувати та поширювати інформацію будь-якого роду незалежно від кордонів. Держава зобов'язана надавати інформацію, необхідну для заохочення і захисту прав людини, включаючи право на здоров'я. Права людини передбачають надання всьому населенню вірогідної та актуальної інформації про сам вірус, про доступ до послуг або припинення надання послуг та інші аспекти реагування влади на епідемію.

Ця криза Covid-19 була випробуванням на солідарність і досі є нею. Солідність на всіх рівнях, міжнародному, національному та місцевому, необхідна для подолання цієї кризи охорони здоров'я. Якщо ми не можемо уявити наслідки того, що всі будуть діяти так само як ми, то ми не зможемо належним чином відреагувати на заходи безпеки [3].

Пандемія Covid-19 також змінює наше уявлення про громадське здоров'я та формує наше уявлення про право на здоров'я. Згідно з неоліберальним економічним дискурсом, фінансова підтримка охорони здоров'я значно скоротилася навіть у Європі. Однак під час нинішньої пандемії соціальні аспекти здоров'я стали очевидними.

Здоров'я відіграє важливу роль у здійсненні майже всіх видів громадянських політичних прав, включаючи також інші права соціального забезпечення та право на життя.

#### **Список літератури:**

1. Vergano M. Clinical Ethics Recommendations for the Allocation of Intensive Care Treatments, in Exceptional, Resource-Limited Circumstances, Version No. 1 [Електронний ресурс] . – Режим доступу: [www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19-documenti\\_SIAARTI/SIAARTI\\_Covid-19\\_Clinical\\_Ethics\\_Reccomendations.pdf](http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19-documenti_SIAARTI/SIAARTI_Covid-19_Clinical_Ethics_Reccomendations.pdf).
2. Cusato, E. et al., Some Conceptual Framings, in: Ferstman, C., Fagan, A. (eds.), 2020, Covid-19, Law, and Human Rights.
3. Bueno, J., Moving Towards Global Solidarity for Global Health through Multilateral Governance in the Covid-19 Response, in: Ferstman, C., Fagan, A. (eds.), 2020, Covid-19, Law, and Human Rights: Essex Dialogues, July 1, Colchester, University of Essex, p. 31.

# **ФРАНЧАЙЗИНГ В УКРАЇНІ: ДО ПИТАННЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ У ВІДНОВЛЕННІ ПІДПРИЄМСТВ, ПОШКОДЖЕНИХ ПІД ЧАС ВІЙНИ**

**Давидяк Інна Олександрівна**

студентка 4 курсу

Навчально-науковий інститут інформаційної  
безпеки та стратегічних комунікацій  
Національна академія Служби безпеки України

Науковий керівник:

Сергієнко Наталія Артурівна,  
кандидат юридичних наук,  
професор кафедри загальноправових дисциплін  
Національна академія Служби безпеки України

З початку повномасштабного вторгнення рф в Україну мільйони громадян зіткнулись з багатьма новими проблемами, серед яких й нищівне руйнування підприємств, масове скорочення робочих місць та вимушене покидання власних домівок багатьма людьми.

Економіка нашої держави зазнала колосальних збитків, тому для швидкого та продуктивного розвитку підприємств в Україні продуктивним є використання моделі франчайзингу, яка вже показала свою ефективність у післявоєнні роки. У п'ятдесяті роки двадцятого століття франчайзинг почав набувати значної популярності. Головною рушійною силою стало те, що після закінчення Другої світової війни більшість підприємств були зруйновані, а народжуваність у всьому світі стрімко зростала, тому на відновлення інфраструктури були дуже короткі терміни і саме тут франчайзинг допоміг. За рекордно короткий період було розширено готельний, ресторанний, автосервісний бізнеси, бізнес брокерської нерухомості, бізнеси з оренди авто, бізнеси підприємств швидкого харчування. Підприємства-виробники продукції, надання робіт або послуг почали індивідуалізувати власну продукцію та створювати власні торгові марки [1, с. 106], [2, с. 10].

Якщо розглядати франчайзі, як компанії, які дають людям робоче місце, то наразі завдяки франчайзингу у США працює понад 7 мільйонів людей, варто зазначити, що більшість з цих працівників не мали досвіду у певній галузі роботи, тому не мали б іншої можливості знайти собі роботу. Багато компаній почали продавати свої франшизи закордон розширюючи ринок своєї присутності на весь світ.

Значне поширення франчайзингу та активне використання цієї системи бізнесу приблизно у 32% країнах світу говорить про піднесення актуальності франчайзингу для здійснення бізнес-ідей. У додатку «Дія.Бізнес» міститься

більше ста п'ятдесяти бізнес-ідей для заснування власної справи, а також перелік необхідних документів для запуску такого бізнесу та шаблони усіх робочих документів.

Франчайзинг визнаний у світі як найбільш прогресивна форма ведення бізнесу. Переваги франчайзингу вигідні підприємцям-початківцям, оскільки він значно знижує ризик невдачі і втрати коштів, та покупцю франшизи не потрібно придумувати бренд з нуля і витратити великі гроші на його просування, бо це вже зробили за нього.

Що ж до правового регулювання франчайзингу в Україні, то варто звернути увагу на наступне. Правові норми, що регулюють цивільні відносини франчайзингу містяться у главі 76 Цивільного кодексу України, який одержав назву «Комерційна концесія». Відповідно до статті 1115 ЦК України за договором комерційної концесії одна сторона (правоволоділець) зобов'язується надати другій стороні (користувачеві) за плату право користування відповідно до її вимог комплексом належних цій стороні прав з метою виготовлення та (або) продажу певного виду товару та (або) надання послуг. Відносини, пов'язані з наданням права користування комплексом прав, регулюються Цивільним Кодексом та Господарським кодексом України [3].

Для кращого розуміння договору комерційної концесії відповідно до законодавства України потрібно дослідити загальну характеристику такого договору. Сторонами в цьому договорі виступають: правоволоділець та користувач. Ними можуть бути і юридичні, і фізичні особи, зареєстровані як підприємці. Форма договору комерційної концесії визначається як письмова. Недотримання письмової форми має наслідком недійсність договору: він є нікчемним з моменту укладення. У статті 1122 Цивільного кодексу України визначені особливі умови договору комерційної концесії [4, с. 396-400].

Великі всесвітні франшизи показали свою перевагу з початку повномасштабного вторгнення РФ в Україну. Наприклад компанія «McDonald's Україна» з першого дня війни допомагає як своїй команді, так і всій країні, компанія виділила \$5 млн і створила фонд допомоги працівникам, які отримали поранення внаслідок обстрілів. Крім того, для надання допомоги як працівникам, так і громадянам України, компанія підключила майже всі представництва у країнах Європи. Особливо активно надають допомогу біженцям офіси у Польщі, Словаччині та Чехії [5].

Незважаючи на вкрай складну економічну ситуацію, більшість великих компаній намагаються підтримати працівників і виплатили заробітну плату на місяць або більше вперед, майже третина компенсували витрати команді на релокацію, майже чверть орендували житло для співробітників на заході України або за кордоном. Малий та середній бізнес також намагається підтримувати своїх працівників, але їхні можливості значно менші. Кожен п'ятий представник малого чи середнього бізнесу вже не має можливості виплачувати зарплати найманим працівникам. Переважна більшість запропонували своїм співробітникам неоплачувані відпустки [6].

Попри безмежний потенціал розвитку відносин комерційної концесії, є багато проблем, які гальмують розвиток цих відносин. Для більш ефективної роботи франчайзингу в Україні нам потрібні радикальні зміни діючого законодавства. Впроваджуючи новації не потрібно створювати «велосипед», а всього опанувати вже готову та працюючу систему франчайзингу.

1. Потрібно прийняти спеціалізовані нормативно-правові акти, що врегулюють розбіжності, які містяться у ЦК України та ГК України. Після врегулювання законодавства – Україна стане більш привабливішою країною для іноземного інвестування.

2. Потрібно змінити термінологію відповідно до усталеної практики західних держав – «комерційна концесія» замінити на «франчайзинг»; «правоволоділець» замінити на «франчайзер»; «користувач» замінити на «франчайзі».

3. Потрібно у нових нормативно-правових актах додати переддоговірну стадію укладання франчайзингового договору - тестування, яка доведе свою комерційну вигідність на практиці.

4. Потрібно внести зміни до Податкового кодексу України чим врегулюється питання сплати роялті.

5. Потрібно замінити умови встановлення цін на товар/роботи/послуги. Сталою практикою західних країн є те, що франчайзер здійснює ціноутворення. Це буде сприяти встановленню єдиної цінової політики для всіх франшиз.

6. Потрібно врегулювати питання пов'язані з розірванням договору франшизи. Зазвичай у договорі передбачено, що розірвання в односторонньому порядку не допускається, але це викликає негативні наслідки для обох зі сторін;

7. Для популяризації франчайзингу в Україні потрібно запускати освітні проекти які будуть охоплювати різні категорії громадян. Наприклад запустити освітній серіал на платформі «Дія.Цифрова освіта»; залучити популярних українських блогерів; створити навчальний курс на платформі «Genius.Space» [7].

Державна підтримка розвитку франчайзингу сприятиме створенню нових робочих місць, забезпеченню впровадження нових ідей, методів та технологій в малому бізнесі, підвищенню правової захищеності малого підприємництва, залученню іноземних інвестицій в економіку України [8, с. 777]. Франчайзинг є вигідним не лише для підприємців, але й для споживачів, оскільки вони отримують доступ до багатьох послуг, якість яких провірена часом та досвідом та за відносно меншими цінами. Франчайзинг в Україні є перспективним видом діяльності та найближчим часом збережеться тенденція до зростання цього сегменту економіки. Враховуючи наведене, вдосконалення правового регулювання франчайзингу в Україні є і ще тривалий час буде нагальним та актуальним.

#### **Список літератури:**

1. Кравчук Н., Співак С. Економічний зміст та облікове відображення франчайзингу. Бухгалтерський облік, аналіз та аудит. 2017. С. 103–110.

2. Віднянський С. В., Мартинов А. Ю. Світ після 2 вересня 1945 р. Український історичний журнал. 2015. С. 4–18.

3. Цивільний кодекс України : Кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV : станом на 1 січ. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 29.01.2023).

4. Яновицький Г. Б., Кучер В.О. Цивільне право України: навч. посіб. Львів, 2011. 468 с.

5. Як МакДональдз Україна підтримує громаду, армію та свою команду – Forbes.ua. Forbes.ua | Бізнес, мільярдери, новини, фінанси, інвестиції, компанії. URL: <https://forbes.ua/company/yak-mcdonalds-ukraina-pidtrimue-gromadu-armiyu-ta-svoyu-komandu-23032022-4911> (дата звернення: 29.01.2023).

6. Зануда А. Бізнес під час війни: яку підтримку запропонувала влада і як виживає бізнес - BBC News Україна. BBC News Україна. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-60757453> (дата звернення: 29.01.2023).

7. Микуляк В., Махінова А. Українське обличчя франчайзингу. ЮРИСТ&ЗАКОН. 2017. № 35. URL: [https://www.sk.ua/wp-content/uploads/sk\\_files/franishiza\\_ukr.pdf](https://www.sk.ua/wp-content/uploads/sk_files/franishiza_ukr.pdf) (дата звернення: 29.01.2023).

8. Гладка О.В. Правовідносини комерційної концесії як ефективна форма інноваційного інвестування / О.В. Гладка // Правова доктрина – основа формування правової системи держави: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Нац. акад. прав. наук України та обговоренню п'ятитомної монографії «Правова доктрина України», м. Харків, 20-21 листоп. 2013 р. X. : Право, 2013. С. 775-777.

## **ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКАЗІВ У ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

**Козирь Вероніка Іванівна**

курсантка 3 курсу ННПППФПНП  
Дніпропетровський державний університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Резворович Кристина Русланівна

доктор юридичних наук, доцент

завідувач кафедри цивільного права та процесу

Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ

Нові правові явища, як електронні докази і електронні документи, виникли у результаті стрімкого електронного розвитку нашого щоденного побуту внаслідок запровадження різноманітних досягнень наукової думки у практичну сферу. Нині ці інститути являють собою інструменти забезпечення динамічності цивільно-правового обігу та засобів захисту суб'єктивних прав і інтересів учасників правовідносин, які укладають, змінюють та розривають угоди в електронній формі, що у разі їх порушення призводить до активізації використання електронних доказів під час розгляду відповідного спору судом.

Варто зазначити, що електронні докази як самостійний вид виділяються на підставі особливостей носія такої інформації. З цього приводу А.Ю. Каламайко зазначає, що «електронним за своєю сутністю є сам носій інформації, який у свою чергу має доказове значення, а сама інформація залишається у формі письмових знаків, усного мовлення, іншими словами, все те, що придатне для безпосереднього сприйняття та розуміння учасників судового провадження» [1, с. 130].

Як бачимо, з часом все більше судових рішень ґрунтується на інформації, що була надана сторонами як електронні докази. Тому варто погодитися з А. Ю. Каламайко, який наголошує, що «поступово електронні ресурси набувають важливого значення серед основних джерел інформації, при цьому виходячи також з досвіду розвинутих країн» [1, с. 130]. До прикладу автор розглядає одну з найвідоміших судових справ, в якій безпосередньо інформація в електронній формі посіла вирішальну роль, а саме справу за антимонопольним позовом уряду США проти компанії «Майкрософт». У даній справі електронні поштові повідомлення були доречно використані аби зменшити довіру суду до показань свідків.

Щодо визначення самого поняття «електронні докази», то законодавець закріпив однакову дефініцію у ч. 1 ст. 100 ЦПК України [2], ч. 1 ст. 96 ГПК України [3], ч. 1 ст. 99 КАС України [4], де сказано, що «інформація в електронній формі, а саме електронні докази містять дані про обставини, що мають значення для справи, зокрема електронні документи, веб-сайти, текстові, мультимедійні та голосові повідомлення, метадані, бази даних та інші дані в



електронній формі. Такі дані можуть зберігатися, зокрема, на портативних пристроях, серверах, системах резервного копіювання, інших місцях збереження даних в електронній формі» [1, с. 131].

Звернемо увагу на думку О. Гусева, який відзначає, що «прогресивний розвиток інформаційно-телекомунікаційних технологій унеможливило формулювання вичерпного переліку всіх видів електронних доказів, у зв'язку з чим доцільним видається закріплення в законодавстві України «широкої» дефініції поняття електронних доказів, яка б фіксувала лише найбільш загальні, сутнісні ознаки цього явища. Узагальнене формулювання гарантувало б можливість віднесення до електронних доказів будь-яких цифрових даних на будь-якому електронному носії, що існує сьогодні чи може з'явитися у майбутньому» [5, с. 114].

При цьому, як відзначає В. С. Петренко, «зважаючи на специфіку певних видів електронних доказів, їх копії повністю ідентичні оригіналу. Тому, такі електронні копії доцільно прирівняти до оригіналу, або, для того щоб гарантувати учасникам судових справ право на подання електронних доказів, законодавцю варто в найкоротший строк регламентувати порядок засвідчення цифрових копій електронних доказів у тому числі електронним цифровим підписом, та паперових копій, при цьому потрібно врахувати специфіку деяких видів електронних доказів» [5, с. 115].

Варто зазначити, що на сьогодні інформація постійно змінюється, тобто є динамічною, тому, як наслідок, постає питання стосовно підтвердження незмінності інформації в момент формування відповідних даних. М.В. Логінова слушно наголошує, що «електронний документ має певну форму, яка в свою чергу може бути представлена суду, а форма вираження електронного документа (перфокарта, флешкарта тощо) призведе до специфічної форми експертизи та оцінки таких доказів судом з обов'язковим використанням технічних засобів. З цього випливає потреба встановити та законодавчо врегулювати порядок дослідження та оцінки електронних документів як доказів у цивільному процесі» [6, с. 78].

Слід погодитись також з наступним твердженням авторки М.В. Логінової, що «на відміну від інших доказів, електронні докази можуть залишатися незмінними стільки, скільки потрібно. Крім того, однією з основних ознак електронного документа як засобу доказування є відсутність зв'язку з конкретним матеріальним носієм, оскільки технічні засоби дозволяють копіювати такий документ необмежену кількість разів, використовуючи його в будь-який час, що є незвичним для інших засобів доказування» [6, с. 79].

Отже, можемо дійти висновку, що так як прогрес не стоїть на місці, існує велика ймовірність, що вже найближчим часом вітчизняне судочинство повністю перейде на електронне доказування. Дане твердження передбачає абсолютну відмову від особистого спілкування між учасниками процесу і між суддею та учасниками судової справи, що, у свою чергу, призведе до необхідності перегляду сутності та змісту багатьох засад і принципів судового провадження, насамперед принципу безпосередності судового розгляду.

**Список використаних джерел:**

1. Каламайко А. Ю. Місце електронних засобів доказування та окремі питання їх використання в цивільному процесі. *Право та інновації*. 2015. № 2 (10). С. 127-132.
2. Цивільний процесуальний кодекс України від 07.08.2022 р. № 1618-IV. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
3. Господарський процесуальний кодекс України від 07.05.2022 р. № 1798-XII. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
4. Кодекс адміністративного судочинства України від 10.09.2022 р. № 2747-IV. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
5. Петренко В. С. Електронні докази як елемент інформаційних технологій у цивільному судочинстві. *Молодий вчений*. 2018. № 1 (54). С. 111-115.
6. Логінова М.В. Проблеми використання електронних доказів у цивільному судочинстві. *Теоретичний аналіз та наукові дослідження сучасної юридичної науки*. Ужгород. 2022. С. 76-80.

## **НЕЗАКОННЕ ПЕРЕТИНАННЯ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ УКРАЇНИ: АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ**

**Ніколаєнко Тетяна Богданівна,**  
докторка юридичних наук, професорка,  
професорка кафедри теорії права та  
кримінально-процесуальної діяльності  
Національної академії Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького  
м.Хмельницький

**Осіньський Олег Олегович,**  
слухач факультету підготовки керівних кадрів  
Національної академії Державної прикордонної служби України  
імені Богдана Хмельницького  
м.Хмельницький

Захист суверенітету і територіальної цілісності України, забезпечення її економічної та інформаційної безпеки є найважливішими функціями держави, справою всього Українського народу. Забезпечення державної безпеки і захист державного кордону України покладаються на відповідні військові формування та правоохоронні органи держави, організація і порядок діяльності яких визначаються законом [1, ст.17]. Охорона державного кордону України є невід'ємною складовою загальнодержавної системи захисту державного кордону і полягає у здійсненні Державною прикордонною службою України на суші, морі, річках, озерах та інших водоймах, а також Збройними Силами України у повітряному та підводному просторі відповідно до наданих їм повноважень заходів з метою забезпечення недоторканності державного кордону України. Особи, винні в порушенні або спробі порушення режиму державного кордону України, прикордонного режиму або режиму в пунктах пропуску через державний кордон України, у незаконному переміщенні або спробі незаконного переміщення через державний кордон України вантажів, матеріалів, документів та інших предметів, а також в інших порушеннях законодавства про державний кордон України, несуть кримінальну, адміністративну або іншу відповідальність відповідно до законодавства України [2, ст.2, 35]. Слід зауважити, що з 2004 року незаконне перетинання державного кордону України було декриміналізоване як кримінальне правопорушення (стаття 331 Кримінального кодексу України була виключена) [3]. Чинним законодавством залишилась лише адміністративна відповідальність за вчинені діяння – стаття 204<sup>1</sup> Кодексу України про адміністративні правопорушення [4, ст.204<sup>1</sup>].

Водночас із зміною правового режиму в державі, коли з 19 лютого 2014 року Україна де-факто перебуває у стані неоголошеної війни із російським агресором,

який використовує не лише воєнний потенціал, але й намагається здійснювати внутрішньо-дестабілізаційні, пропагандистські, інформаційні дії із активним залученням представників спеціальних органів та служб «п'ятої колони» [5], ситуація зміналася щодо необхідності встановлення кримінальної відповідальності за незаконне перетинання державного кордону. У зв'язку із цим 18 жовтня 2018 року Законом України від № 2599-VIII «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо відповідальності за незаконне перетинання державного кордону України» Кримінальний кодекс України (далі – КК України) був доповнений новою статтею 332<sup>2</sup> «Незаконне перетинання державного кордону України» [6].

На відміну від попередньої статті, яка передбачала кримінальну відповідальність за незаконне перетинання державного кордону України (стаття 331 КК України) та положеннями ст.204<sup>1</sup>КУпАП новоприйнята стаття відзначилась доволі радикальними та суттєвими змінами.

По-перше, за статтею 332<sup>2</sup> КК України суб'єктом правопорушення може бути: 1) особа, яка незаконно перетинає державний кордон з метою заподіяння шкоди інтересам держави; 2) особа, якій заборонено в'їзд на територію України; 3) представники підрозділів збройних сил чи інших силових відомств держави-агресора.

По-друге, перетинання державного кордону як кримінальне правопорушення за однією з форм об'єктивної сторони може визнаватися як кримінальне правопорушення лише за умови його вчинення на шкоду інтересам держави.

По-третє, у разі перетинання державного кордону особами зазначеними нами вище, кримінальна відповідальність може наставати лише у разі вчинення таких діяч визначеним способом: «поза пунктами пропуску через державний кордон України; в пунктах пропуску через державний кордон України без відповідних документів; за документами, що містять недостовірні відомості» [7, ст.332<sup>2</sup>].

По-четверте, з посиленням кримінальної відповідальності за незаконне перетинання державного кордону шляхом вчинення дій, поєднаних з насильством або із застосуванням зброї законодавцем встановлена виключна санкція з найбільш суворим видом покарання без альтернативи призначення інших видів покарань. Унормування такої позиції є доволі дискусійним з точки зору застосування її на практиці.

Відповідно до статті 13 Закону України «Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства» іноземцеві або особі без громадянства заборонено здійснювати в'їзд в Україну у певних випадках. Так, наприклад, в інтересах забезпечення національної безпеки України; якщо така особа при клопотанні про в'їзд в Україну подала про себе завідомо неправдиві відомості або підроблені документи; якщо паспортний документ такої особи, віза підроблені, зіпсовані чи не відповідають установленому зразку або належать іншій особі; якщо така особа порушила у пункті пропуску через державний кордон України правила перетинання державного кордону України, митні правила, санітарні норми чи правила або не виконала законних вимог посадових та службових осіб органів охорони державного кордону, митних та інших органів, що здійснюють контроль

на державному кордоні; якщо під час попереднього перебування на території України іноземець або особа без громадянства не виконали рішення суду або органів державної влади, уповноважених накладати адміністративні стягнення, або мають інші не виконані майнові зобов'язання перед державою, фізичними або юридичними особами, включаючи пов'язані з попереднім видворенням, у тому числі після закінчення терміну заборони подальшого в'їзду в Україну; 5) якщо така особа з порушенням встановленого законодавством України порядку здійснила в'їзд на тимчасово окуповану територію України або до району проведення антитерористичної операції чи виїзд з них або вчинила спробу потрапити на ці території поза контрольними пунктами в'їзду-виїзду; 6) якщо іноземця затримано у межах контрольованого прикордонного району під час спроби або після незаконного перетинання державного кордону України тощо [8, ст. 13].

Як показує практика, судами у разі незаконного перетинання державного кордону України зазначеною категорією осіб призначається покарання у виді позбавлення волі із застосуванням положень стст. 75, 76 КК України, а саме звільнення від відбування покарання з випробуванням як покарання, яке відповідно до вимог ч.2 та ч.5 ст.65 КК України є достатнім для виправлення особи та попередження скоєння ним нових правопорушень [9].

Однак прийняття такого рішення викликає протиріччя: з однієї сторони, винна особа з дотриманням всіх правил юридичної техніки де-юре притягнута до кримінальної відповідальності, проте, з іншої сторони, із застосуванням правил звільнення від реального відбування покарання у виді позбавлення волі із випробуванням залишається на території України без законних підстав. Адже така особа відповідно до вимог визначених Законом України «Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства» по завершенню терміну заборони в'їзду на територію України, не взмозі покинути межі території України через зобов'язання виконувати обов'язки, які покладає суд на особу, звільнену від відбування покарання з випробуванням строком, передбачені у ч. 1 ст. 76 КК України.

До того ж при наявності невиконаного рішення про примусове видворення іноземця або особи без громадянства за межі території України, його виконання стає неможливим, оскільки ця особа зобов'язана дотримуватись вимог та виконувати обов'язки, які покладено на нього судом як на особу звільнену від відбування покарання з випробуванням.

Ще одне положення на яке слід звернути увагу, це «перетинання державного кордону».

Відповідно до диспозиції ст. 332<sup>2</sup> КК України «перетинання державного кордону» охоплює в себе «в'їзд на територію України» та «виїзд за межі території України». Враховуючи положення національного законодавства щодо того, коли у разі незаконного перетинання державного кордону України іноземцем або особою без громадянства, таких осіб було затримано у межах контрольованого прикордонного району під час спроби або після незаконного

перетинання ними державного кордону України, то щодо них приймається рішення про заборону в'їзду їм на територію України терміном на 5 років.

У разі повторного слідування такою/такими особою/ами до однієї з країн Європейського Союзу через державний кордон України поза пунктами пропуску за напрямком «виїзд за межі території України», щодо неї/них має бути застосована норма ст. 332<sup>2</sup> КК України в частині незаконного перетинання державного кордону України особою, якій заборонено в'їзд на територію України поза пунктами пропуску. Проте застосування такої норми у такому випадку буде суперечити вимогам Протоколу проти незаконного ввозу мігрантів по суші, морю і повітря, що доповнює Конвенцію Організації Об'єднаних Націй проти транснаціональної організованої злочинності (далі – Протокол).

Відповідно до ст. 5 вказаного Протоколу кримінальне переслідування мігрантів може застосовуватися лише у разі «тієї обставини», що вони (мігранти) стали об'єктом діянь, зазначених у статті 6 Протоколу, а саме: у разі (а) незаконного ввозу мігрантів; б) коли вони вчиняються з метою створення умов для незаконного ввозу мігрантів: і) виготовлення підробленого документа на в'їзд/виїзд або посвідчення особи; ii) придбання або надання такого документа або володіння ним; с) надання будь-якій особі, яка не є громадянином відповідної держави або не проживає постійно на її території, можливості знаходитися в цій державі без дотримання необхідних вимог для законного перебування в ній шляхом використання способів, згаданих у підпункті (б) цього пункту, або будь-яких інших незаконних засобів [10].

Проте із початком повномасштабної військової агресії рф проти України, коли держава-агресор 24 лютого 2022 року ввела на територію України понад 170 тисяч ворожих військ жоден окупант, який здійснив незаконне перетинання державного кордону України не був засуджений за вищезазначеною статтею. З урахуванням такої ситуації та змін, які відбуваються у державі та суспільстві, доцільно передбачити правові можливості притягнення до кримінальної відповідальності осіб, які є представниками так званої «п'ятої колони» країни агресора за незаконне перетинання ними державного кордону як осіб, які здійснюють інформаційну підривну діяльність.

З урахуванням вищевикладеного слід зазначити наступне.

Враховуючи положення чинного законодавства, які регулюють питання кримінальної відповідальності за незаконне перетинання державного кордону, зважаючи на існуючі дискусійні питання щодо кваліфікації зазначеного кримінального правопорушення, які здебільшого зумовлені змінами, які відбулися у зв'язку із зміною правового режиму в державі та потребують правового врегулювання доцільно удосконалити положення статті 332<sup>2</sup> КК України в частині створення альтернативних видів покарання за вчинення умисного перетинання державного кордону, розширення суб'єктів кримінального правопорушення як вчинення його особами, які здійснюють інформаційну підривну діяльність проти України.

**Список літератури:**

1. Конституції України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. URL: Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text> (дата звернення 31.01.2023)
2. Про державний кордон України: Закон України від 04.11.1991 № 1777-ХІІ. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1777-12#Text>(дата звернення 31.01.2023).
3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо перетинання державного кордону України: Закон України від 18.05.2004 № 1723–ІV. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1723-15#Text> (дата звернення: 31.01.2023).
4. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 07.12.1984 № 8073 – Х. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://cutt.ly/PBgHE7m> (дата звернення: 30.01.2023).
5. Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України: Закон України від 15.04.2014 № 1207-VII. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text> (дата звернення: 30.01.2023).
6. Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України щодо відповідальності за незаконне перетинання державного кордону України Закон України від 18.10.2018 № 2599-VIII. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2599-19#п6> (дата звернення: 31.01.2023).
7. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 №2341-III. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення: 31.01.2023).
8. Про правовий статус іноземців та осіб без громадянства: Закон України від 22.09.2011 № 3773-VI. Державний сайт України. Законодавство України. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3773-17#Text> (дата звернення: 31.01.2023).
9. Інтернет сайт Vsudi Pro: Рішення Бориспільського міськрайонного суду Київської області від 10.03.2021. Інтернет ресурс: Інтернет сайт Vsudi Pro. URL: <https://vkursi.pro/vsudi/decision/95441605> (дата звернення: 30.01.2023).
10. Протокол проти незаконного ввозу мігрантів по суші, морю і повітряю, що доповнює Конвенцію Організації Об'єднаних Націй проти транснаціональної організованої злочинності: Міжнародний документ від 15.11.2000. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_790#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_790#Text) (дата звернення: 30.01.2023).

## СПІВВІДНОШЕННЯ ПРАВОВОГО ВИХОВАННЯ ТА ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ

**Пильгун Наталія Василівна**

доцент кафедри теорії та історії держави і права  
ЮФ НАУ, кандидат юридичних наук, доцент

**Шинкаренко Анна Олександрівна**

здобувач вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
Національний авіаційний університет

На сучасному етапі розвитку українського суспільства роль та цінність правового виховання і правової культури має надзвичайне значення. Правове виховання передбачає формування спеціального інструментарію, трансформування особистих переконань, внутрішніх орієнтирів поведінки особи. Можна сказати що, воно являє собою постійний та цілеспрямований вплив на людину, спрямований на формування правомірної поведінки та правової культури. Це процес правосвідомості та правових уявлень і понять особи. Формування правової держави та громадянського суспільства доводить нагальну необхідність підвищення рівня правосвідомості громадян та правової культури. При цьому процес правового виховання визначається певним змістом, певними елементами та частинами, які його ідентифікують [1, с.8-9].

Правове виховання, формуючи певний рівень свідомості, передбачає реалізацію його в поведінці особи. При цьому правове виховання спрямоване на формування мотиваційної сторони, адже рівень правосвідомості визначає й її правомірну поведінку [2, с.20].

У структурі правового виховання можна виділити такі складові, як:

- Оціночна складова, яка передбачає критичне ставлення суб'єкта до юридичних знань, формування аспектів світогляду та цінності. Важливим в цій складовій є емоційно-вольовий вплив, який обмежений правовою практикою. Ця обмеженість зумовлена неможливістю виховати повагу у людини до цінностей, які проголошуються словами суспільства.

- Інформаційна складова. Реалізовується через навчання, правову освіту, яка стосується раціональних сторін процесу засвоєння знань про діюче право. Засвоєння юридичної інформації є необхідною, оскільки, знання дають можливість людині зорієнтуватися у конкретній ситуації на рівні виконавця правових приписів.

- Регулятивна складова. Полягає у формуванні на основі ціннісного вибору установки на правомірну поведінку. За таких обставин виховання поваги до правопорядку, звичка діяти відповідно до вимог права стає актуальним [1, с. 10-11]. Тобто, метою правового виховання є формування глибоких та стійких правових знань у правосвідомості. Оскільки, правове виховання є планомірним, систематичним та цілеспрямованим процесом впливу на свідомість, психологію



громадян усією сукупністю правових засобів, форм і методів. Воно полягає у накопиченні, засвоєнні знань норм та принципів права, а також у формуванні відповідного ставлення до права. Отже, виникає потреба у вивченні самої структури правового виховання.

Структура правового виховання – це взаємозв'язок та взаємодія цілей, суб'єктів, об'єктів, методів, форм, способів, який забезпечує формування правової культури та правосвідомості. Зміст структури правового виховання розкривається потребами функціонування та розвитку особистості, суспільства й держави. Сутність структури правового виховання – формування правової настанови на узгодження сподівань та прагнень особи з інтересами суспільства. Процес формування міцних правових ідей і принципів у правосвідомості виховуваних, формування правової культури [1, с.28]. Тобто, основними завданнями правового виховання є: вироблення необхідного правового мислення; повага до прав та свобод людини, її гідності; закріплення у свідомості учасників правовідносин різних правових установок, навичок; правових вмінь та переконань.

Якщо говорити про форму правового виховання, то це вираз змісту діяльності, за допомогою чого забезпечується виховання населення та його поважне ставлення до правових актів, що в свою чергу сприяє формуванню рівня правової культури та правової свідомості, законслухняності.

Загальними формами правового виховання є: правове самовиховання, правова агітація та просвіта, індивідуально-виховна робота [7].

Разом з тим потрібно зауважити на тому, що у правовому вихованні відіграє особливу роль діяльність судової системи та судова практика, яка носить профілактичний виховний характер, особливо для молодого покоління.

З правовим вихованням тісно пов'язана правова культура. Оскільки, правове виховання впливає на формування культури, її особливості та зміст. Власне вона є результатом культурно-правової діяльності суспільства. Правова культура являє собою єдине соціальне явище те, що не існує поза членів правової культури [3, с.11-12].

Правова культура розкриває правові ідеали та цінності в житті людини. Вона базується на компетентності, глибоких знаннях, розумінні правових норм та правовій інформованості. Тобто, це певна система цінностей, які відповідають рівню правового прогресу громадян у правовій формі. Правова культура, насамперед є показником якості право виховної роботи.

Також правова культура відіграє важливу роль в процесі юридичних знань. Від професійного рівня юристів багато в чому залежить стан правової культури окремого громадянина. Правова культура юриста характеризує систему навичок та умінь, високий ступінь правового розвитку особи. Вона сприяє виробленню культурного стилю професійної поведінки, що виражається в сукупності прийомів. Культурний стиль юриста-практика визначається специфічністю вирішення професійних проблем та сталістю дотримання принципів у юридичній практичній діяльності [4].

Правова культура має свої специфічні властивості та функції, що відрізняють її від інших форм культури завдяки її зв'язку з правом, державою та законодавством. Існують такі показники правової культури: якість системи законодавства, участь громадян в управлінні державою, знання про призначення держави, політичну систему суспільства, правові знання, що охоплюють знання конкретних норм права, відповідність права вимогам свободи, стан законності, належний ступінь розвитку юридичної науки.

Отже, правова культура створюється і утверджується завдяки правовим цінностям. Ю. П. Битяка стверджує про те, які цінності пропагуються, формуються в суспільстві, такою й буде правова культура в ньому [3, с.34]. Тобто, кожне суспільство виробляє свою модель правової культури, розвиток якої визначає якість правової системи суспільства. Це є різновидом матеріальних цінностей у правовій сфері, розвинених суспільством завдяки постійному вдосконаленню просвітницько-освітнього характеру з урахуванням загальнолюдських правових цінностей. Правова культура включає всі цінності, які пов'язані з функціонуванням права, системи його принципів і норм, якими забезпечуються як наявний правопорядок, так і функціонування різноманітних державних та суспільно-політичних інститутів. Оскільки, вона є показником цивілізованості суспільства і держави та окремої особистості.

Однією із складових правової культури є рівень правосвідомості посадових осіб та громадян. Тобто, ступінь засвоєння ними цінності права, правових процедур розв'язання конфліктів, основних прав і свобод. Суспільна правосвідомість характеризується правовим вихованням, якістю юридичної освіти та масовістю правомірної поведінки. Рівню правової культури відповідає законодавство, яке обумовлюється демократичною та гуманістичною спрямованістю, науковою обґрунтованістю та відсутністю прогалин і внутрішніх суперечностей. Правова культура передусім включає стан правопорядку в суспільстві. Для забезпечення правопорядку важливо, аби у суспільстві функціонувала система виховання населення та правової освіти. Правова культура в першу чергу складається зі стану розвитку юридичної науки. Це зумовлено тим, що юридична наука істотно впливає на сприйняття правового досвіду, який включає в себе здобутки розвитку правової системи. Залучення вчених-юристів до розроблення проектів нормативно-правових актів і вдосконалення їх змісту, становить рівень правової культури суспільства [5, с. 557].

Можна сказати, що навчання правової культури має бути притаманна цілеспрямованість, що проявляється в активній діяльності на досягнення мети. Правова культура неможлива без ідеологічної сторони правового виховання, спрямованої на обґрунтування правових цінностей для подальшого формування системи орієнтацій людини і суспільства. Критеріями оцінки рівня сформованості правової культури є готовність застосувати правові знання на практиці, потреба у правовому удосконаленні, готовність до соціально-корисної поведінки і нетерплячості до правопорушень, ступінь сприйняття суті закону,

ступінь сформованості правових вмінь та навиків, правомірної поведінки, соціально-правової активності особи [6, с.16].

**Висновки.** Отже, на підставі вище викладеного можна зробити висновок, що зміст правового виховання можна розглядати як процес систематичного та цілеспрямованого впливу на правосвідомість особи за допомогою правовиховних способів та заходів, які є у суспільстві. Також можна сказати, що сутністю правового виховання та рівня правової культури у суспільстві є високий рівень загальної культури особи та суспільства, матеріальне забезпечення населення, соціальна захищеність та соціальне забезпечення, самовиховання тощо. Тобто, правовиховна діяльність відбувається в конкретному середовищі: у певній системі традицій, стереотипів, звичаїв та звичок. Основу практичних заходів має становити єдність державної та суспільної діяльності, а пріоритетом та найвищою цінністю є людина і забезпечення її потреб та інтересів. Слід зазначити, що правове виховання покликане формувати у громадян високий рівень правової культури і правосвідомості суспільства в цілому. Рівень правової культури є показником якості та ефективності право виховної роботи. Існує й досі потреба у формуванні правової культури і у цілеспрямованій правовиховній роботі, які потребують певної державної концепції правового виховання населення. Правова культура та правове виховання органічно пов'язані між собою, оскільки припускають безперервний взаємозв'язок процесів цілеспрямованого формування свідомості суспільства і законослухняного громадянина .

#### **Список літератури:**

1. Філософія правового виховання : навч. посіб. / А. П. Гетьман, О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань та ін. ; за ред. А. П. Гетьмана, О. Г. Данильяна. — Х. : Право, 2012. — 248 с.

2. Правове виховання в сучасній Україні : монографія/ А. П. Гетьман, Л. М. Герасіна, О. Г. Данильян та ін. ; за ред. В. Я. Тація, А. П. Гетьмана, О. Г. Данильяна. – 2-ге вид., переробл. і допов. – Х. : Право, 2013. – 440с.

3. Правова культура в умовах становлення громадянського суспільства: Монографія / За ред. проф. Ю. П. Битяка та доц. І. В. Яковюка. – Х.: Право, 2007. – 246 с

4. Правова культура юриста і культурний стиль його професійної поведінки URL: <https://studfile.net/preview/5283749/page:55/>

5. Загальна теорія держави і права: [Підручник для студентів юридичних вищих навчальних закладів] / М. В. Цвік, О. В. Петришин, Л. В. Авраменко та ін.; За ред. д-ра юрид. наук, проф., акад. АПрН України М. В. Цвіка, д-ра юрид. наук, проф., акад. АПрН України О. В. Петришина. — Харків: Право, 2009. — 584 с.

6. Коваленко Н. Ю. Сутність взаємозв'язку правової культури та правового виховання. Науковий вісник. 2016. 15-18с.

7. Форми та методи правового виховання працівників міліції URL: [https://pidru4niki.com/1115121245093/pravo/formi\\_metodi\\_pravovogo\\_vihovannya\\_pratsivnikov\\_militsiyi](https://pidru4niki.com/1115121245093/pravo/formi_metodi_pravovogo_vihovannya_pratsivnikov_militsiyi)

# ДОКТРИНАЛЬНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КОНЦЕПТУ «ІНТЕРЕС В ПРАВІ» ПРЕДСТАВНИКАМИ ДОРЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЛІБЕРАЛЬНОЇ ЮРИДИЧНОЇ НАУКОВОЇ СПІЛЬНОТИ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

**Проневич Олексій Станіславович,**  
доктор юридичних наук, професор,  
професор кафедри службового та медичного права  
Навчально-наукового інституту права,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Проневич Тетяна Миколаївна,**  
викладач історії та правознавства  
школи І-ІІІ ступенів № 219  
Оболонського району м. Києва

Аксіоматично, що інтерес складає основу соціального поступу, політичної діяльності, законотворчого процесу і публічного адміністрування. Дисбаланс інтересів неминує спричиняє виникнення загрозливих конфліктів у різних сферах суспільного буття та породжує недовіру громадян до влади. В умовах зтяжної трансформації українського суспільства триває жорстке протистояння політичних сил, об'єктивно зумовлене прагненням отримати доступ до прийняття загальнообов'язкових рішень щодо визначення стратегічних напрямів суспільного розвитку, розподілу обмежених публічних ресурсів, управління публічним майном, застосування легального безпосереднього примусу. Важливо, аби політичний процес був максимально репрезентативним, відбувався з дотриманням приписів законів, сприяв промоції та гармонізації об'єктивно існуючих інтересів.

Виявлення та легальне закріплення інтересів як безумовних екзистенційних суспільних потреб/вимог/прагнень є важливою передумовою розбудови правової та соціально орієнтованої держави, формування громадянського суспільства, забезпечення максимальної самореалізації кожного індивідуума та збереження його особистісного суверенітету. Вплив широкого спектру мінливих чинників, викликів і прагнень спричиняє кристалізацію нових інтересів громадян, соціальних спільнот, територіальних громад, суспільства та держави, що потребують чіткого сутнісного визначення, ієрархізації та узгодження/гармонізації, належного законодавчого закріплення як охоронюваного державою блага, створення належних умов для їх безперешкодної реалізації. Наразі назріла нагальна необхідність поглибленого аналізу соціально-правової природи інтересу, створення збалансованого правового механізму трансформації соціальних інтересів у правову сферу, обов'язкового урахування легального інтересу в інтерпретаційній, нормотворчій

та правозастосовній діяльності. Якісне виконання зазначених завдань неможливе без системного ретроспективно-правового аналізу специфіки підходів до визначення і легального закріплення правомірного інтересу, забезпечення його захисту та реалізації. Особливе значення має осмислення витоків сформованої у дореволюційну добу ліберальної теорії інтересу в праві.

Проблема інтересу безпосереднім чином пов'язана з осмисленням детермінованості та сутності права як санкціонованого державою універсального регулятора суспільних відносин. Фаховий дискурс щодо інтересу було започатковано в римському праві у контексті пошуку шляхів забезпечення захисту справедливих інтересів вільних людей. Ця традиція у середні віки та нову добу була збережена глосаторами та постаглосаторами.

Формування правової догми інтересу в праві, заснованої на ліберальних правових принципах, було започатковано у другій половині ХІХ століття фундатором «юриспруденції інтересів» німецьким юристом Рудольфом фон Ієрінгом, який визнавав, що основні досягнення людства на кшталт скасування рабства/кріпацтва або визнання принципу святості та недоторканності приватної власності були результатом складного та тривалого процесу, супроводжуваного «протиборством інтересів та боротьбою пристрастей». Рудольф фон Ієрінг наполягав на фундаментальному характері категорії «інтерес в праві», формально тлумачив права суб'єктів суспільних відносин як «юридично захищені інтереси» («захист інтересів як мета об'єктивного права»), а інтереси позиціонував як «життєві вимоги» та зовнішній спонукальний чинник поступального руху права (інтереси детермінують соціально значущі цілі, що досягаються через право). Інтереси ним було класифіковано за критерієм першопричини формування на матеріальні/утилітарні (пов'язані з використанням зовнішніх благ і насолод життя, завдяки яким «людина відчуває своє буття») та духовні/ідеальні (пов'язані із задоволенням духовних потреб людини). Показово, що матеріальні блага/насолоди як прояв речової цінності права були ним розміщені на найнижчому щаблі умовної шкали потреб/мотивів людини. Натомість вищими визнавалися мотиви, пов'язані з особистісними якостями суб'єктів, його духовними цінностями та потребами, навіть коли пов'язані із захистом суб'єктивного права витрати вартісно перевищують отриманий результат. Окремо наголошувалося на залежності артикуляції та легалізації інтересу від конкретних життєвих обставин, домінуючих соціальних цінностей та форми політичного режиму, оскільки «одночасно з інтересами народу змінюється право, призначення якого полягає в охороні безумовних вимог суспільства шляхом застосування примусу». У зазначеному контексті також обґрунтовувалася ідея субординації інтересів та визнавалася необхідність надання пріоритету інтересам більшості. Як наслідок, пропонувалося розглядати право як систему примусу, субординації та узгодження інтересів різних суб'єктів.

Представники провідних наукових юридичних шкіл Російської імперії перебували під впливом німецької правової традиції, а тому відразу долучилися до дискурсу щодо сутності інтересу в праві, ролі інтересу в праві (вирішення

дилеми щодо входження інтересу в право або ж лише його відображення у праві), співвідношення в інтересі об'єктивного та суб'єктивного («інтерес як основа забезпечення переходу суб'єктивного в об'єктивне»), наявності генетичного зв'язку між соціально зумовленою потребою/прагненням та публічним інтересом, обґрунтованості сприйняття інтересу крізь призму задоволення утилітарних потреб, допустимості ототожнення інтересу з певним благом/вигодою/користю, значення інтересу для правотворчості та правозастосування, залежності чіткості та об'єктивності визначення легального інтересу від домінуючих цінностей та рівня культурного розвитку суспільства тощо. Зазначені проблеми осмислювалися у роботах Коркунова М.М., Шершеневича Г.Ф., Чичеріна Б.М., Таганцева М.С., Єлістратова А.І., Кістяківського Б.О., Муромцева С.А., Новгородцева П.І. та ін. Примітно, що при характеристиці соціально-правового феномену інтересу науковці послуговувалися різними предикатами (потреба, мотив, спонукання, діяльність, мета, спрямованість суб'єкта).

Професор Коркунов М.М. розробив теорію розмежування інтересів. Він наголошував, що людина все своє життя рухома цілями та збудована інтересами, покладеними в основу суб'єктивних прав та діяльності людини. Обмежена в силах та засобах людина приречена робити вибір між конкуруючими цілями та інтересами на основі використання критерію моральності, який не є точним та універсальним, оскільки суб'єкти можуть мати різне уявлення щодо моральності та аморальності, припустимості та неприпустимості. Тому визнавалася обґрунтованість застосування критерію моральності лише для оцінювання інтересів. Натомість розмежування індивідуальних і суспільних інтересів пропонувалося здійснювати на основі використання юридичних норм. Примітно, що дослідник не зводив місію права лише до формального розмежування інтересів, а широко її тлумачив крізь призму залежності інтересів від «зовнішніх умов», тобто від інших людей та суспільства у цілому, необхідності налагодження постійної конструктивної взаємодії людей заради досягнення суспільного консенсусу шляхом пріоритетизації інтересів та легалізації домінування узгодженої людської волі, спрямованої на реалізацію певного інтересу/досягнення певного блага.

Відомий фахівець у галузі цивільного права Шершеневич Г.Ф. визнавав співіснування індивідуальних та суспільних інтересів та об'єктивну зумовленість інтересів людини умовами буття, усілякими різноспрямованими впливами суспільства («людина є поєднанням суспільного та індивідуального»). Він констатував необхідність повсякденного відстоювання соціалізованою людиною власної індивідуальної свободи/особистісного суверенітету в умовах перманентної латентної або неприхованої інтервенції в її приватне життя з боку суспільства як сукупності індивідів, які генерують правила самозбереження з метою забезпечення недоторканності умовних «меж сфери задоволення потреб/реалізації інтересів інших людей» і наполягають на їх дотриманні усіма суб'єктами. Водночас дослідник визнавав можливість задоволення певних інтересів людини лише у суспільстві та іманентність суспільству інтересу один

до одного як необхідної передумови налагодження тривалого співробітництва задля досягнення «загальної мети спільними зусиллями». Наголошувалося, що егоїстична природа людини та суспільства продукує суперечливість їх інтересів та необхідність забезпечення їх рівноваги/балансу. Вважалося, що суспільний інтерес може складати підґрунтя для задоволення індивідуального інтересу, а індивідуальний інтерес може бути невід'ємним компонентом суспільного інтересу.

Один із фундаторів галузі конституційного права Чичерін Б.М. визначав право як легалізовану свободу, що є особливою «субстанцією розумної істоти». Натомість державу ототожнював із союзом вільних індивідуумів, створеним задля взаємодії державних та місцевих інтересів, реалізації загальних інтересів. З одного боку, він був апологетом ідеї «одержавлення» індивідуальних інтересів («сукупні інтереси складають загальне благо як мету держави»), а з іншого боку, категорично заперечував будь-яке прагнення обмежувати свободу людини задля досягнення «благих цілей».

Представник дореволюційної науки кримінального права Таганцев М.С. апелював до категорії «інтерес» при обґрунтуванні злочинності «діяння, що посягає на охоронюваний нормою інтерес життя». Тобто інтерес одночасно розглядався як об'єкт злочину та об'єкт кримінально-правової охорони.

Відомий фахівець у галузі адміністративного права Єлістратов А.І. приділив інтересу в праві особливу увагу. У праці «Адміністративне право» (1911 р.). він акцентовано наголошував на таких аспектах:

- розмежуванні публічного та приватного компонентів права. Автор визначав приватні відносини як «відносини окремих осіб між собою, сімейних і майнових відносин, що складаються на ґрунті їх приватних інтересів». Натомість публічні відносини ним тлумачилися як відносини між представниками державної влади і обивателями, зміст яких складає «публічний інтерес, інтерес державної влади»;

- визначенні об'єктів публічно-правових відносин крізь призму їх спроможності слугувати реалізації публічних інтересів. До об'єктів публічно-правових відносин було віднесено власні сили людини, речі та послуги інших людей. Належність «власних сил людини» до об'єктів публічно-правових відносин зумовлювалася прагненням формально встановити легальні межі їх безумовного безперешкодного використання (першочергово йшлося про особисту недоторканність, свободу пересування, свободу зборів, свободу слова тощо). До переліку речей як об'єктів публічно-владних відносин було віднесено речі, що знаходяться поза цивільним обігом, однак служать «засобом здійснення публічних інтересів» (публічні будівлі, музеї, бібліотеки, вулиці, судноплавні річки, мости, храми тощо);

- прямій залежності від «рівня культури» перспектив визнання владою певних суспільних потреб як публічного інтересу, а також можливості артикуляції та закріплення владою загального блага всупереч інтересам більшості населення (щоправда, він прагнув пом'якшити категоричність цього припущення констатацією того, що вимоги до громадян висуваються не як

приватний інтерес окремих носіїв влади, а виключно заради забезпечення легально визнаного та нормативно закріпленого загального блага);

- можливості надання публічно-правових повноважень/«влади управління» не лише посадовим особам, але й організованим певним чином недержавним утворенням, об'єднаним «суспільними інтересами окремих місцевостей» або інтересами окремих соціальних страт;

- концепті «надання державою послуг в інтересах економічного добробуту», яким охоплювалося надання санітарних послуг, боротьба з інфекційними хворобами, «оздоровлення» житла і фабрик, відкриття шкіл та університетів, надання продовольчої допомоги, піклування про знедолених, введення обов'язкового страхування робітників тощо;

- неможливості надання громадянам абсолютної особистої свободи та несумісності анархічної ідеї «абсолютної волі» з «публічними завданнями держави». Було констатовано, що особисте самовизначення індивіда здійснюється у встановлених рамках обмеженої особистої свободи з обов'язковим урахуванням суспільного інтересу, офіційно визнаного державою на певній стадії суспільно-політичного розвитку;

- формальній пов'язаності окремих дій монарха легальними інтересами суб'єктів суспільних відносин. Так, розгляд віднесених до «урядового розсуду Самодержця» справ щодо помилування, накладання казенних стягнень та «взагалі дарування милостей» повинен був здійснюватися за умови, якщо цим «не порушуються чийсь захищені законом інтереси та цивільні права»;

- понятті «адміністративні інтереси» у контексті засудження інституту «адміністративної гарантії посадових осіб», оскільки йшлося про створення штучних бюрократичних перешкод для судового переслідування чиновників (зазначимо, що наприкінці XVIII – у першій половині XIX століття у багатьох європейських країнах набула поширення практика законодавчого закріплення формальної вимоги щодо обов'язковості отримання дозволу начальника для судового переслідування його підлеглого як посадової особи, яка вчинила правопорушення);

- наявності специфічних «насушних інтересів держави» при розгляді проблеми виходу за «межу осілості», що встановлювалася самодержавством з метою обмеження права пересування «іногородців та уродженців окремих місцевостей імперії»;

- «інтересах громадського порядку» як формальної підстави для обмеження прав приватних осіб (наприклад, губернатори були наділені повноваженням у невідкладних випадках скасовувати розпорядження чинів фабричної інспекції, що суперечать закону та інтересам громадського порядку);

- «юридичному унормуванні послуг з боку державного управління в інтересах здоров'я громадян», «інтересах місцевого населення» (у контексті здійснення державного нагляду за постановами земських зборів і міських дум), «гарантіях поновлення порушених інтересів громадян» (у контексті обґрунтування скасування незаконного рішення органу влади, встановлення



юридичної відповідальності посадових осіб, закріплення можливості судового оскарження державного управління).

Низка знаних правознавців (Кістяківський Б.О., Муровцев С.А., Кокошкін Ф.Ф. та ін.) осмислювала незалежно один від одного проблему узгодження/збалансування неспівпадаючих інтересів особистості, суспільства та держави. Наслідком докладених зусиль стала артикуляція ємного концепту «загальне благо» («*bonum commune*») як юридично кваліфікованого інтересу. Загальне благо визнавалося неподільним, загальним/спільним для всіх суб'єктів. Примітно, що ця категорія охоплювала різні інтереси/волі і кореспондувалася з індивідуальними потребами/прагненнями. За природно-правовою природою концепт «загальне благо» поглинає загальне благо всіх та благо кожної окремої людини.

Один з найвідоміших представників лібералізму Новгородцев П.І. обґрунтував ідеї антиномічності/суперечливості інтересів особистості та держави, неможливості абсолютної гармонізації різноспрямованих інтересів індивіда та суспільства.

Натомість засновник психологічної теорії права Петражицький Л.І. підкреслено критично сприймав теорію інтересу в праві. Він стверджував таке:

- інтерес в праві є сурогатом наукової термінології, не має точного наукового змісту, вживається юристами як метафора;
- праву іманентна властивість опосередкованого впливу на інтереси через регулювання поведінки, дії та вчинки людей;
- інтерес може мати ситуативний/тимчасовий характер, а права людини є фундаментальними, оскільки зберігаються/продовжуються після втрати інтересу та всупереч інтересам певної людини;
- неприйняття теорії інтересу в праві зумовлено усталеною в психології традицією пріоритетного використання категорії «інтерес» для позначення «емоційних порухів і переживань».

Резюмуючи, зазначимо, що упродовж другої половини ХІХ – на початку ХХ століття під впливом європейського наукового дискурсу в Російській імперії, що у ліберальному середовищі вже стійко асоціювалася з «тюрмою народів» та в умовах мирного часу здійснювала регулювання суспільних відносин на основі норм виняткового/надзвичайного законодавства, було закладено підвалини наукової юридичної парадигми особистого суверенітету індивідуума, ґрунтованої на постулаті щодо іманентності людині інтересів та суб'єктивних прав. Представники різних наукових юридичних шкіл осмислювали базові положення теорії інтересу в праві у контексті аналізу різних аспектів «юриспруденції інтересів» Р. фон Ієрінга. Особлива увага приділялася розмежуванню інтересів, узгодженню індивідуальних та суспільних інтересів, з'ясуванню ступеню впливу умов буття та рівня культури на формування і закріплення інтересів, тлумаченню концепту «загальне благо» у контексті гармонізації різноспрямованих інтересів тощо. Отримані у дореволюційну добу результати складають доктринальне підґрунтя сучасної теорії інтересу в праві.

# ПИТАННЯ ВПЛИВУ КОНЦЕПЦІЙ СУСПІЛЬНИХ НАУК НА АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ

**Пузанова Галина Йосипівна**

кандидат юридичних наук, доцент,  
доцент кафедри цивільного та трудового права  
Одеський національний морський університет

Для вдалого впровадження інвестиційної політики в життя необхідна розробка адміністративно-правового регулювання формування об'єктивної та реальної інвестиційної політики держави, а також вивчення та прогнозування можливих фактичних та майбутніх ризиків для вітчизняних та іноземних інвесторів. В зв'язку із вище вказаним виникає необхідність приділити увагу питанню впливу концепцій суспільних наук на адміністративно-правове регулювання формування державної інвестиційної політики, в тому числі і такого його напрямку як державна політика іноземного інвестування.

Для розробки та встановлення ефективного адміністративно-правового регулювання іноземних інвестицій необхідно сформувати сильну та обґрунтовану державну політику. Сильною та ефективною державну політику робить всебічне вивчення питання та наукові методи формування та реалізації державної політики. Всебічне вивчення та наукове обґрунтування починається із дослідження наявних наукових розробок не тільки правової науки, але й результатів інших суспільних наук, які можуть дати економічне, політичне та управлінське підґрунтя для успішного формування та реалізації інвестиційної політики держави. Названі сфери дають доволі багато об'єктивного наукового матеріалу щодо основних наукових концепцій, які впливають на формування та реалізацію державної політики взагалі та в сфері іноземних інвестицій, зокрема.

Під впливом глобалізаційних процесів, як отмечає R.A. Rhodes на зміну ідеї централізованої держави на політичну сцену приходять концепція «мережевої держави» [1]. Під останньою розуміють, сукупність державних і недержавних інтегрованих акторів, що створює єдине джерело суспільної та політичної влади. Вони діють на основі спільного інтересу, ресурсної залежності, неформальних відносин, наявності особливої культури консенсусу для досягнення суспільно вигідного компромісу. В даній концепції напрямки розбудови регулювання іноземних інвестицій мають розглядатись виходячи із таких засад: державні інститути мають будувати свою діяльність виходячи із рівноправності, тісної взаємозалежності, обміну ресурсами із іншими громадськими та приватними структурами, які залучаються для прийняття політичних рішень, які в свою чергу мають задовольняти всі сторони колективних дій. Причому застосування таких концептуальних засад віддається на місцевий рівень, де управлінські впливи

мають досягати найбільших конкретних результатів, що підкреслює П. Надолішній [2].

Виходячи із змісту нових наукових тенденцій, можна припустити, що науковці ведуть розмову про врахування при розробці адміністративно-правового регулювання формування та реалізації інвестиційної політики такі впливи політичної системи, які на практиці проявляються у:

1) боротьбі окремих політичних груп та суспільства за відстоювання власних інтересів;

2) різниці вихідних умов, що забезпечують іноземним та вітчизняним інвесторам основу для співробітництва на внутрішньодержавних та світових інвестиційних ринках;

3) намаганні існуючої політичної влади встановлення пільгових умов для розвитку тих галузевих господарських комплексів та регіонів, які знаходяться в радіусі їх соціально-політичних інтересів;

4) відсутності безперервності, коли представники однієї політичної сили продовжують курс своїх попередників, тобто недотримання довгострокової стратегії (за її наявності) розвитку держави; 5) зміні політичної тактики в зв'язку із постійною зміною економічної ситуації в державі та світі;

6) в наявності чи відсутності політичної волі та професіоналізму влади;

7) інші.

Концептуальні основи адміністративного регулювання іноземного інвестування в Україні є частиною економічного курсу держави. Економічний розвиток держави залежить від її економічної «спеціалізації» на міжнародних ринках. Остання формується шляхом розробки економічної політики держави. Вона може бути двох напрямків: 1) експортно-сировинна; 2) виробничо-інноваційна. На думку І. А. Кораблінова, Н. М. Кульбацька останній напрямок вважається ефективним і перспективним як для економіки держави, так і для всіх інших сфер її життєдіяльності [3]. Відповідно до цього, в наукових колах починає переважати думка про те, що для зростання економіки України необхідно відмовитись від стабілізаційного курсу економічної політики і має бути прийнятий виробничо-інноваційний напрямок регулювання економічної політики, що вказане в Концепції розвитку стратегічних галузей промисловості України від 12 жовтня 2021 року, розробленою Українським інститутом майбутнього [4, 5]. Відтак, необхідно здійснити перехід до модернізації економічного курсу України шляхом підвищення складності економіки та наповнення її високоякісними видами діяльності.

Таким чином наукові досягнення деяких суспільних наук, як отмечає О. М. Фесенко, в свій сукупності здійснюють основний вплив на формування концептуальних підходів адміністративно-правового формування та реалізації державної інвестиційної політики, задають основні орієнтири та напрямки розвитку інвестиційної діяльності, а також визначають цілі, завдання, методи правового регулювання, закріплюють правові категорії і поняття [6].

Аналіз сучасних наукових тенденцій в адміністративно-правовій науці дозволяє констатувати той факт, що в наукових дослідженнях переважають такі

наукові концепти:

1) концепт урівноважування публічних та приватних інтересів у суспільстві, тобто адміністративно-правове регулювання інвестиційних відносин, має бути гармонійним і до реалізації державних, і приватних інтересів фізичних та юридичних осіб;

2) формування і реалізації державної інвестиційної політики має підпорядковуватись принципу законності, оскільки процес формування політики та її реалізації повинен підпорядковуватись нормативній концепції праворозуміння;

3) концепт ефективною і незалежною судовою гілкою влади за рахунок забезпечення незалежності суддів, передбачуваних і прозорих судових процедур та ефективного виконання судових рішень;

4) включення концепції «безконфліктного вирішення спорів» підштовхування конфлікуючих сторін до самостійного вирішення правового спору через задіяння альтернативних механізмів вирішення спорів (третейські суди, медіацію, примирення, переговори).

Таким чином, виходячи із вище викладеного можна констатувати наявність впливу наукових концепцій політологічної, економічної науки та науки державного управління на становлення та розвиток наукових поглядів в адміністративно-правовій науці, що необхідно приймати до уваги при розробки, формуванні та реалізації державної інвестиційної політики та державної політики іноземного інвестування.

### Список літератури

1. Rhodes R.A. Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability. Buckingham ; Philadelphia : Open University Press, 1997. 235 p.

2. Надолішній П. Концепція демократичного урядування: сутність та проблеми формування та реалізації. *Актуальні проблеми державного управління*. Збірка наук. Праць. Вип. 2 (30). Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2007. С. 46-55.

3. Кораблінова І. А., Кульбацька Н. М.. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІТ-РИНКУ УКРАЇНИ. *Ефективна економіка*. 2017. № 12. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5997>

4. Презентація Концепції розвитку стратегічних галузей промисловості України. Український інститут майбутнього. 12 жовтня 2021. <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3331004-prezentacia-koncepcii-rozvitku-strategicnih-galuzej-promislovosti-ukraini.html> .

5. Презентація Концепції розвитку стратегічних галузей промисловості України. Федерація роботодавців України. <https://www.youtube.com/watch?v=1ZUkttlQGQM>

6. Фесенко О.М. ПРИНЦИПИ АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНІ. *Правова позиція*. № 2 (27), 2020. <http://212.1.86.13/jspui/bitstream/123456789/4047/1/11%20%20d0%9e.%20%20d0%9c.%20%20d0%a4%20%20d0%b5%20%20d0%81%20%20d0%b5%20%20d0%bd%20%20d0%ba%20%20d0%be.pdf>

## ГЕНЕЗИС АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА

**Сонюк Ольга Василівна,**

канд. юрид. наук, доцент,  
Державний торговельно-економічний університет

Державна політика у сфері забезпечення безпеки підприємництва є складовою регуляторного середовища і становить частину державної економічної політики.

Регуляторна політика спрямована на розробку та реалізацію необхідних заходів щодо оптимізації регулювання економічних відносин у сфері господарської діяльності, дерегуляцію та усунення перешкод в розвитку підприємництва.

Адміністративно-правове забезпечення безпеки підприємництва – один із видів регулюючого впливу на підприємницькі відносини, що здійснюють уповноважені органи публічної адміністрації за допомогою специфічної системи нормативно-закріплених методів і засобів з метою протидії дестабілізуючим факторам, досягнення належного ступеню безпечного функціонування суб'єктів підприємницької діяльності.

Органи державної влади забезпечують безпеку бізнесу шляхом установчої, правотворчої, правозастосовчої, правоохоронної та контрольної діяльності. При цьому видання нормативно-правових актів є основним засобом регулювання у сфері підприємництва. Тому постійність, адекватність, ефективність регуляторного законодавства є важливим елементом забезпечення безпеки бізнесу.

На сьогодні заплановане сприяння розвитку бізнесу в Україні декларується низкою нормативно-правових актів, як загальнообов'язкового, так і рекомендаційного характеру. Аналізуючи чинні законодавчі акти та попередні їх редакції, спостерігаємо: відсутність системності, наявність дублюючих правових норм, які закріплені у актах різної юридичної сили; копіювання попередніх завдань, які не виконані на звітний період; формалізм у викладенні матеріалу, що суттєво збільшує об'єм акту; відсутність однозначного категоріального апарату; неналежне гарантування державної підтримки бізнесу, відсутність дієвих механізмів захисту бізнес-інтересів; неналежний моніторинг ефективності дії актів та сприяння органів публічної адміністрації в розвитку бізнес-середовища.

На розвиток сприятливого бізнес-середовища впливають фактори економічного, політичного, соціального та правового характеру. Уповноважені органи публічної адміністрації покликані розробляти заходи протидії негативним дестабілізуючим факторам у відповідних сферах з метою забезпечення стійкості і розвитку бізнес-середовища. Отже, держава може як стимулювати розвиток бізнесу, виступаючи гарантом захисту бізнес-інтересів, так і гальмувати його, створюючи перешкоди в регуляторному середовищі, в тому числі, правомірними методами.

Аналізуючи рейтинг Світового банку "Doing Business" щодо легкості ведення бізнесу (з 2012 по 2019 рік), національну нормативну базу, в тому числі стратегічні та програмні документи, які впливають на розвиток бізнес-середовища, спостерігаємо позитивні зміни в регуляторному середовищі, зокрема тенденцію руху від державного управління до дерегуляції. Так, в 2012 році Україна посідала 152 місце серед 190 країн, і в 2019 року підвищила свій рейтинг до 64 місця.

За результатами рейтингу у різні роки фахівцями у відповідних галузях розробляються заходи і систематизуються в планах дій щодо імплементації кращих практик якісного та ефективного регулювання бізнес середовища, які потім затверджуються законодавцем в нормативних документах. Низка заходів мала позитивний характер, зокрема щодо перегляду реєстраційно-дозвільних процедур. Проте наявна низка заходів, які не призвели до позитивних результатів, а отже потребують перегляду та формування пропозицій більш ефективного регулювання та забезпечення стійкості бізнес-середовища.

В результаті аналізу факторів, що перешкоджають безпечному веденню бізнесу, в тому числі адміністративно-правових загроз, було прийнято ряд нормативно-правових документів (або внесено зміни в поточні редакції), які визначають правові та економічні засади державної політики щодо сприяння бізнесу.

Зокрема, створення сприятливих умов, забезпечення розвитку, стимулювання активності бізнесу визнано ключовою метою державної політики у сфері розвитку малого і середнього підприємництва в Україні, що забезпечується уповноваженими державними органами на засадах відкритості, прозорості, ефективності процедур надання державної підтримки [1, статті 1, 3 ч.1 п.1,2,3, ч.2 п.1,6]. До компетенції спеціально уповноваженого органу у сфері розвитку малого і середнього підприємництва, зокрема належить формування пропозицій щодо розроблення державних програм розвитку, реалізації державної політики, визначення пріоритетів і видів підтримки суб'єктів малого і середнього підприємництва; моніторинг, консультування і звітування про стан розвитку та рівень ефективності державної підтримки бізнесу [1, стаття 7].

Варто зазначити, що на офіційному сайті Державної регуляторної служби звіти про стан виконання запланованих завдань, щодо сприяння бізнесу подаються в обмеженому вигляді, виключно з констатацією кількості виконаних та невиконаних завдань, без аналізу факторів, що завадили ефективній роботі.

Одним із векторів реалізації Стратегії сталого розвитку України визнано вектор безпеки, як забезпечення гарантій безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій і приватної власності [2]. Крім того, за вектором розвитку, держава має створити сприятливі умови для ведення господарської діяльності та прозору податкову систему. Загалом, Стратегія передбачає реалізацію 62 реформ, головними серед яких для формування сприятливого підприємницького клімату можна назвати такі: дерегуляція та розвиток підприємництва, Програма розвитку малого та середнього бізнесу, податкова реформа, реформа системи національної безпеки та оборони. За стратегічними індикаторами реалізації Стратегії і оцінки

виконання реформ та програм у рейтингу Світового банку "Doing Business" Україна мала би посісти місце серед перших 30 позицій [2, розділ 4].

В результаті аналізу стану та тенденцій розвитку бізнес-середовища в 2017 році законодавцем визначено основні проблеми в бізнес-сфері, такі як неузгодженість державної політики у сфері розвитку підприємництва, а також нестабільне і непередбачуване регуляторне середовище. В результаті схвалено Стратегію розвитку підприємництва до 2020 року, яка дає можливість скоординувати діяльність органів державної влади для реалізації виваженої та всеохоплюючої політики у сфері розвитку підприємництва відповідно до вимог сучасності, керуючись принципами Акту з питань малого бізнесу для Європи та враховуючи рекомендації Індексу економічної політики у сфері малого і середнього підприємництва, що сприятиме дерегуляції [3, додаток 2].

Серед заходів розвитку сприятливого бізнес-середовища, передбачених законодавцем, варто виокремити такі: внесення змін до поточної нормативної бази, а також можливість оцінки впливу зміни законодавства на провадження підприємницької діяльності, розробка стратегічних та програмних документів, інформування, державно-приватний діалог [4].

За доданими стратегічними та програмними документами прогнозувалося входження України до провідної двадцятки країн у рейтингу ведення бізнесу.

З метою покращення бізнес-клімату, захисту бізнесу від незаконних посягань суб'єктів владних повноважень та недопущення перешкоджання законній діяльності бізнесу в 2019 році Урядом створено Комісію з питань захисту бізнесу. Основними завданнями Комісії було передбачено здійснення заходів спрямованих на покращення бізнес-клімату, вирішення проблем захисту бізнесу та удосконалення законодавства в цій сфері [5, статті 3, 4]. Проте, на офіційному сайті Уряду звіти про діяльність такої комісії відсутні.

Стратегія національної безпеки України [6 п.50, 53] орієнтує на захист інтересів бізнесу з боку правоохоронних, податкових та митних органів.

Одним із заходів розвитку сприятливого регуляторного середовища є створення умов для розвитку саморегуляції бізнесу. Законопроект про саморегулювання господарської та професійної діяльності був поданий Верховної Ради України в жовтні 2020 року, включений до порядку денного в жовтні 2022 року.

Стратегія економічної безпеки України на період до 2025/2030 років [7] основними викликами і загрозами в сфері фінансової безпеки називає серед інших високий рівень тінізації економіки та непослідовність правового регулювання відносин у податковій сфері (пункт 8); в сфері інвестиційно-інноваційної безпеки - відсутність сприятливих умов для залучення інвестицій, корупцію (пункт 14). Завданнями у сфері фінансової безпеки країни, які сприяють забезпеченню безпеки бізнесу визначено стимулювання банківського сектору спрямовувати кредитні кошти, насамперед, на розвиток реального сектору економіки, малого та середнього підприємництва, зниження регуляторного навантаження. Прогнозовано підвищення рівня України в рейтингу легкості ведення бізнесу до 25 місця.



Варто зазначити, що в законах, стратегічних та програмних документах, які визначають правові засади державної політики щодо сприяння бізнесу, відсутні ефективні правові механізми забезпечення безпеки бізнесу, спостерігається не системність, дублювання правових норм та слабкість гарантій державної підтримки та захисту бізнес-інтересів. Декларативність, формалізм, складність нормативно-правової бази, повільні темпи виконання програм реформування гальмують розвиток сприятливого бізнес-середовища та виступають адміністративними загрозами, що перешкоджають стійкості бізнесу та економічній безпеці країни. Наразі вбачається нагальною розробка підзаконного акту "Стратегія безпеки підприємницької діяльності". Програмний документ на законодавчому рівні закріпить правові та економічні засади політики забезпечення безпеки бізнесу; основні терміни та сфери забезпечення безпеки бізнесу; окреслить основні групи загроз та механізми захисту бізнес-інтересів в позасудовому порядку. Нормативний акт дозволить ліквідувати правові колізії, уніфікувати термінологію, що по-різному трактується фахівцями дотичних галузей знань, гармонізувати національне законодавство із європейським, а також дозволить розробити типову Концепцію безпеки бізнесу. Захист інтересів національного підприємця та забезпечення його безпеки на юридичному фронті наразі ускладнено здійсненням підприємницької діяльності в умовах воєнного стану та падінням національного ВВП. Актуальне часу нормативно-правове забезпечення виступає державною гарантією підтримки бізнесу і сприятиме його ефективному відновленню в повоєнний час.

### Список літератури

1. Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні: Закон України від 22 березня 2012 року № 4618-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17#Text>;
2. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020»: Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/215. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text>;
3. Про схвалення Стратегії розвитку малого і середнього підприємництва в Україні на період до 2020 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 р. № 504-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504-2017-p#n8>;
4. Про затвердження плану заходів щодо дерегуляції господарської діяльності та покращення бізнес-клімату, плану дій щодо покращення умов ведення бізнесу в Україні та визнання такими, що втратили чинність, деяких розпоряджень Кабінету Міністрів України: Розпорядження КМУ від 4 грудня 2019 р. № 1413-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1413-2019-p#n30>;
5. Про утворення Комісії з питань захисту бізнесу: Постанова КМУ від 16 жовтня 2019 р. № 902 URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-utvorennya-komisiyi-z-pitan-zahistu-t161019>;



6. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року "Про Стратегію національної безпеки України": Указ Президента № 392/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#n12>;

7. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 11 серпня 2021 року "Про Стратегію економічної безпеки України на період до 2025 року": Указ Президента 11 серпня 2021 року № 347/2021 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2021#Text>.

## **ПРОБЛЕМИ ЗАКОНОДАВЧОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ СУБ'ЄКТА КРИМІНАЛЬНОГО ПРАВОПОРУШЕННЯ, ЩО ВЧИНИВ ЗАЛУЧЕННЯ НЕПОВНОЛІТНЬОГО (МАЛОЛІТНЬОГО) ДО НЕЗАКОННОГО ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН, ЇХ АНАЛОГІВ**

**Яковлєва Світлана Володимирівна,**  
аспірантка

Київського університету права Національної академії наук України

У сучасному світі проблема наркоманії займає провідне місце серед проблем соціального, культурного, фізичного розвитку людства. В Україні спостерігається тенденція до поширення наркоманії та наркозлочинності. Ситуація, що склалася сьогодні у сфері обігу наркотиків, передусім спричинена загальним високим рівнем вживання їх особами не за медичним призначенням, що становить 33 особи на 10 тис. населення (для порівняння: у 2003 р. – 21 особа), активізацією діяльності міжнародних наркосиндикатів та здійсненням транзитного переміщення наркотиків територією України [1].

Особливе занепокоєння викликає факт поширення цього негативного явища серед неповнолітніх. Як відзначають дослідники, значну кількість кримінальних правопорушень у сфері обігу наркотиків неповнолітні особи вчиняють під безпосереднім впливом старших за віком осіб. Тобто, зберігається негативна наркокримінологічна тенденція в частині прямого злочинного впливу дорослих на неповнолітніх осіб з метою залучення останніх до злочинної діяльності [2, с. 67]. Тому наразі є актуальним питання встановлення віку кримінальної відповідальності осіб, що здійснюють залучення неповнолітнього (малолітнього) до вчинення кримінальних правопорушень у сфері незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів.

У Кримінальному кодексі України (далі – КК України) встановлено посилену кримінальну відповідальність за залучення неповнолітнього (малолітнього) до незаконного виробництва, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання з метою збуту, а також до незаконного збут наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів (ч. ч. 2, 3 ст. 307 КК України); незаконного виробництва, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів без мети збуту (ч. 3 ст. 309 КК України); організації або утримання місць для незаконного вживання, виробництва чи виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів, а також надання приміщення з цією метою (ч. 2 ст. 317 КК України).

За загальним правилом, ці кримінальні правопорушення вчиняються загальним суб'єктом – фізичною осудною особою, що досягла шістнадцятирічного віку. Вікова характеристика суб'єкта впливає зі змісту ч. 1 ст. 22 КК України.

Однак слід звернути увагу на прогалини національного законодавства щодо визначення віку суб'єкта кримінального правопорушення у сфері незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин та їх аналогів із залученням неповнолітнього. У постанові Пленуму 2004 року зазначено, що кримінальній відповідальності за втягнення неповнолітнього у протиправну діяльність можуть бути піддані особи, які на час вчинення цих дій досягли *вісімнадцятирічного віку* [3]. Очевидно, що це застереження розповсюджується й на спеціальні норми – ч. ч. 2, 3 ст. 307, ч. 3 ст. 309, ч. 2 ст. 317 КК України. Однак вказане положення суперечить ч. 1 ст. 22 КК України, яка встановлює загальний вік кримінальної відповідальності з *шістнадцяти років*. Вбачається, що для уникнення колізій та суперечностей дане положення слід закріпити на законодавчому рівні. Зокрема, ми підтримуємо пропозицію дослідників, що необхідно внести зміни у ст. 22 КК, де у ч. 3 закріпити перелік складів кримінальних правопорушень, відповідальність за які настає з вісімнадцятирічного віку [4, с.27].

Традиційним підходом у теорії та практиці кримінального права є правило застосування при конкуренції загальної та спеціальної норм: в цих випадках повинна застосовуватись лише спеціальна норма. З аналізу положень згаданої вище постанови Пленуму 2004 року [3] вбачається, що ст. 304 КК України є загальною нормою стосовно спеціальних видів втягнення неповнолітніх осіб у протиправну діяльність, що передбачені ч. 3 ст. 300, ч. 3 ст. 301, ч. 3 ст. 302, ч. 3 ст. 303, ч. 3 ст. 307, ч. 3 ст. 309, ч. 2 ст. 315, ч. 2 ст. 317, ст. 323 і 324 КК України. Тут слід зауважити, що з даного переліку не виправдано «зникла» ч. 2 ст. 307 КК та ч. 2 ст. 181 КК України. Крім того, КК України було доповнено низкою норм згідно із Законом № 1256-ІХ від 18.02.2021, що встановлюють відповідальність за втягнення неповнолітніх (малолітніх) до вчинення кримінальних правопорушень проти моральності – примушування неповнолітньої особи до участі у створенні дитячої порнографії (ч. 3 ст. 301-1 КК України), примушування малолітньої особи до участі у створенні дитячої порнографії (ч. 4 ст.301-1 КК України), втягнення неповнолітньої або малолітньої особи до участі у видовищному заході сексуального характеру, що проходить, у тому числі з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем або технологій, або примушування неповнолітньої особи до участі у такому заході з використанням обману, шантажу, уразливого стану особи або із застосуванням чи погрозою застосування насильства (ч. ч. 3 і 4 статті 301-2 КК України). Тому наведений вище перелік норм потребує перегляду та доповнення.

Як слушно зазначає Д. Ю. Кондратов, «це, у свою чергу, може породити нові неоднозначні судження стосовно суб'єкта останніх норм, а, відповідно, й нові проблеми у правозастосовчій практиці». Автор відзначає, що «найбільш вірним рішенням у ситуації, що склалася, вбачається виключення з Кримінального кодексу усіх спеціальних норм, що дозволить усунути всі породжені їх існуванням протиріччя та встановити однаковість в законі та правозастосовчій практиці» [5, с. 57]. Тобто, виходячи із висловленої позиції, слід виключити посилену кримінальну відповідальність за залучення неповнолітньої (малолітньої) особи до незаконного обігу наркотиків зі ст. ст.

307, 309. 317 КК України. Навряд чи останнє положення вбачається прийнятним з огляду на специфіку окремих проявів об'єктивної сторони кримінальних правопорушень у сфері незаконного обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів, особливостей об'єкту даної групи протиправних діянь та своєрідність механізму залучення неповнолітніх осіб до незаконного наркообігу, зокрема способів і методів, які при цьому використовуються. Ми вважаємо, законодавець вірно врахував специфіку елементів та ознак аналізованих кримінальних правопорушень, вказавши, що особа, яка залучила неповнолітнього (малолітнього) до вчинення кримінальних правопорушень у сфері наркообігу, повинна нести посилену кримінальну відповідальність. Вважаємо, що оптимальним виходом із даної правової колізії буде внесення відповідних змін до ст. 22 КК України, а саме пропонуємо доповнити статтю 22 частиною третьою такого змісту:

*«3. Кримінальній відповідальності підлягають особи, яким до вчинення кримінального правопорушення виповнилося вісімнадцять років, за організацію або керівництво групою, діяльність якої здійснюється під приводом проповідання релігійних віровчень чи виконання релігійних обрядів і поєднана із заподіянням шкоди здоров'ю людей або статевою розпустою, поєднані із втягуванням в діяльність групи неповнолітніх (частина 2 статті 181), примушування неповнолітніх до участі у створенні творів, що пропагують культ насильства і жорстокості, расову, національну чи релігійну нетерпимість та дискримінацію (частина 3 статті 300), збут неповнолітнім чи розповсюдження серед них творів, зображень або інших предметів порнографічного характеру (частина 3 статті 301), примушування неповнолітньої особи до участі у створенні дитячої порнографії (частина 3 статті 301-1), примушування малолітньої особи до участі у створенні дитячої порнографії (частина 4 статті 301-1), втягнення неповнолітньої або малолітньої особи до участі у видовищному заході сексуального характеру, що проходить, у тому числі з використанням інформаційно-телекомунікаційних систем або технологій, або примушування неповнолітньої особи до участі у такому заході з використанням обману, шантажу, уразливого стану особи або із застосуванням чи погрозою застосування насильства (частини 3 і 4 статті 301-2), створення або утримання місць розпусти, а також звідництво для розпусти, вчинені із залученням неповнолітнього (частина 3 статті 302), втягнення неповнолітнього чи малолітнього в заняття проституцією або примушування до зайняття проституцією (частини 3, 4 статті 303), втягнення неповнолітніх у протиправну діяльність (стаття 304), незаконне виробництво, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання з метою збуту, а також незаконний збут наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів, вчинене із залученням неповнолітнього чи малолітнього (частини 2, 3 статті 307), незаконне виробництво, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення чи пересилання наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів без мети збуту із залученням неповнолітнього (ч. 3 ст. 309), організація або утримання місць для незаконного вживання, виробництва*

чи виготовлення наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів, а також надання приміщення з цією метою із залученням неповнолітнього (частина 2 статті 317), спонукання неповнолітніх до застосування допінгу (стаття 323), схиляння неповнолітніх до вживання одурманюючих засобів (стаття 324)».

#### Список літератури:

1. Стратегія державної політики щодо наркотиків на період до 2020 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 серпня 2013 р. № 735–р. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/735-2013-%D1%80/page>

2. Луцак О. О. Кримінальна відповідальність за злочини у сфері обігу наркотичних засобів та психотропних речовин, вчинених із залученням неповнолітніх та щодо неповнолітніх: поняття та шляхи вдосконалення. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер.: Юриспруденція. 2014. № 9-2. Том 2. С. 67-70.

3. Про застосування судами законодавства про відповідальність за втягнення неповнолітніх у злочинну чи іншу антигромадську діяльність: постанова Пленуму Верховного Суду України № 2 від 27.02.2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0002700-04#Text> (дата звернення – 12.12.2022).

4. Плужнік О. І., Корнієнко М. В. Окремі аспекти щодо втягнення неповнолітніх у злочинну чи іншу антигромадську діяльність. *Південноукраїнський правничий часопис*. 2016. № 3-4. С. 27.

5. Кондратов Д.Ю. Відмежування втягнення неповнолітніх у злочинну діяльність (ст. 304 КК України) від суміжних складів злочинів. *Вісник Кримінологічної асоціації України*. 2014. № 6. С. 57.

## УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ СПІВРОБІТНИКІВ

**Гурман Олена Миколаївна**

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та менеджменту  
Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут  
Україна

**Валентюк Юлія Володимирівна**

здобувач вищої освіти факультету управління, маркетингу і фінансів  
Хмельницький кооперативний торговельно-економічний інститут

Ефективне функціонування підприємств ніші «сервісна економіка» в сучасній Україні перебуває у прямій залежності від забезпечення високої якості управлінської культури, кадрового потенціалу, врахування ступеня життєвого циклу підприємства, постановки роботи з персоналом на належний науково-методичний фундамент з урахуванням домінантних трендів управлінських практик.

Опираючись на масив праць І. Адізеса, автор наукового дослідження вважає, що управління персоналом слід розглядати консолідовано зі етапами життєвого циклу підприємства (табл.1).

Здійснивши візуальне представлення акцентів життєвого циклу підприємства згідно моделі І. Адізеса, можна стверджувати, що акцент на працівників здійснений лише на таких прогресивних етапах життєвого циклу підприємства, як: «виходжування», «розквіт», «стабільність», «аристократизм». Таким чином, на етапі «виходжування» працівники є важливим акцентом як і все решта, оскільки підприємство ще не має чітких пріоритетів, йому потрібно все, бо поки ще нічого немає.

Таблиця 1

**Характеристика особливостей персоналу в залежності від етапів  
життєвого циклу та стратегій розвитку підприємства**

Етап / мета	Тип стратегії. Анотований опис	Анотована характеристика стратегії	Характеристика персоналу
1	2	3	4
Формування. «Заявка» на ринку товарів/ послуг	Підприємницька. Привернути увагу до товару, знайти свого споживача, організувати продаж та сервіс, стати привабливим для клієнта	Приймаються проекти із високим ступенем фінансового ризику, мінімальною кількістю дій. Ресурси є недостатніми для задоволення всіх вимог замовника. У центрі уваги – швидке здійснення найближчих заходів	Працівники повинні бути новаторами, ініціативними, контактними, з довготривалою орієнтацією, готовими ризикувати, не боятися відповідальності. Мала змінність провідних співробітників.

Інтенсивне зростання. «Розгалуження системи»	Динамічний ріст. Наростання, зростання обсягів та якості послуг і відповідно до кількості структур	Ступінь ризику – менший. Постійне зіставлення поточних цілей та створення фундаменту для майбутнього. Письмова фіксація політики підприємства та основних процедур	Організаційна закріпленість, тісна взаємодія, гнучкість у умовах, що змінюються, проблемна орієнтація персоналу
Стабілізація. Закріплення на ринку, досягнення максимального рівня рентабельності	Прибутковість. Підтримка системи у рівновазі	У центрі уваги – збереження існуючого рівня прибутковості. Мінімізація витрат, можливе припинення найму. Добре розвинена управлінська система. Створені та діють різноманітні процедурні правила	Службовці, які досягають максимальних результатів (кількості та якості) при невисокому рівні витрат та низькому рівні ризику
Спад. Припинення нерентабельного виробництва	Ліквідація. Ліквідація частини виробництва, продаж з максимальною вигодою, як фінансової, так і психологічної	Продаж активів, усунення можливих збитків у майбутньому - скорочення працюючих.	Працівники, не віддані підприємству, готові працювати короткий час, вузько орієнтовані
Відродження	Підприємницька ліквідація. Зниження обсягів, пошук нового продукту та шляхів оптимізації діяльності	Основне – врятувати підприємство. Здійснюються дії зі скорочення витрат з метою вижити найближчим часом та набутти стабільності на тривалу перспективу	Гнучкість до умов, що змінюються, орієнтація на довгострокові цілі, самовідданість, готовність переносити тимчасовий дискомфорт в умовах і оплаті праці

Джерело: сформовано автором на основі [2; 3]

На етапі «дитинства» найважливіший покупець, все робиться заради нього. Часу на розробку кадрової стратегії та механізму розвитку персоналу просто немає. Ефективність зусиль діючої команди визначається результатом продажів від якого безпосередньо залежить збереження підприємства. На етапі «давай-давай» підприємство зацікавлене вже не лише у покупцеві, а й у менеджменті. У період «юності» для підприємства важливі і покупець, і менеджмент, і організація HR-процесів. На етапі розквіту є інтерес не тільки до всього, що було пріоритетом на попередньому етапі, з'являється інтерес й до працівників. Цей етап пов'язаний з високим рівнем розвитку адміністративної функції, обсяги виконуваних робіт не менше обсягів виконуваних на попередньому етапі життєвого циклу, але тепер існує прогнозування, планування та контроль завантаження персоналу. На етапах «стабільності» та «аристократії» пріоритети

такі самі, як і на етапі «розквіту», а на наступних етапах співробітників вже перестають цінувати, люди стають вже не важливими.

Також автори вважають, що здійснення управління підприємством має виходити з усвідомлення повноважень та обов'язків працівників залежно від циклу розвитку. На всіх етапах зростання від «дитинства» до «розквіту» співробітники мають широкі повноваження. А обов'язки не завжди зрозумілі. Зазвичай, лише на етапі «розквіту» співробітники чітко знають свої повноваження та обов'язки. На етапі старіння багато обов'язків, але мало повноважень. Таким чином, коли людина тільки приходить працювати на підприємство, за цим критерієм можна зрозуміти, на якому зараз етапі розвитку підприємство (потрібно порівняти, чого більше – повноважень чи обов'язків, на що наголошують керівники).

Таким чином, для ефективного управління персоналом підприємства протягом усієї його діяльності необхідно будувати систему управління персоналом з урахуванням особливостей етапів його життєвого циклу.

Власники бізнесу знають, що сильна команда є основою успіху підприємства. І хоча вони можуть говорити про свою команду як про одну велику сім'ю, насправді, майже всі власники підприємств бачать, як співробітники приходять і йдуть через якийсь час. Це потребує оцінки та оптимізації кожного етапу життєвого циклу співробітника.

На думку авторів, життєвий цикл співробітника – це модель, яка показує різні етапи, якими більшість співробітників проходять при взаємодії зі своїм роботодавцем. Життєвий цикл починається, коли співробітник дізнається про підприємство або можливість працевлаштування, продовжується на шляху відбору, найму та адаптації до роботи і триває до моменту звільнення і навіть після закінчення взаємодії з підприємством.

Вивчення життєвого циклу співробітника може допомогти HR-фахівцям та власникам бізнесу краще зрозуміти та передбачити, через що пройдуть співробітники під час їх взаємодії з підприємством. Позитивний або негативний досвід на будь-якому етапі може вплинути на роботу підприємства. Наприклад, плавний процес адаптації на підприємстві може допомогти щойно прийнятим працівникам швидко приступити до роботи. Однак, якщо немає відповідного плану адаптації, нові працівники будуть розчаровані та не закріпляться у своїй новій ролі.

У той час як багато підприємств наслідують простий п'яти- або шестиступінний життєвий цикл, автор пропонує розглядати розширений список з 11 етапів, які допоможуть краще зрозуміти і оптимізувати досвід співробітників (рис. 1).





Рис. 1. 11 етапів життєвого циклу співробітників  
Джерело: розроблено автором на основі [1]

Консолідованою з вищенаведеними твердженнями виглядає позиція експерта ресторанного бізнесу Ю. Мошеса [4]: «Розуміння деталей життєвого циклу співробітників ресторану є критично важливим питанням, оскільки плинність кадрів у індустрії гостинності становить майже 73%. Це означає, що майже три чверті працівників ресторану звільняються. І підприємства зобов'язані знайти нових працівників — бажано у найкоротші терміни та з відповідними знаннями та навичками». Таким чином, дослідник виділяє сім етапів життєвого циклу співробітників закладу ресторанного господарства (рис. 2).

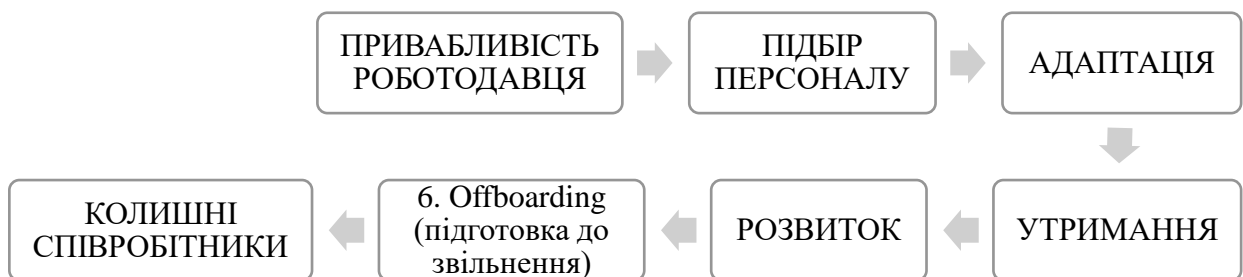


Рис. 2. Сім етапів життєвого циклу співробітників закладу ресторанного господарства  
Джерело: сформовано автором на основі [4]

Також автором на основі вищенаведених етапів сформовано методичні рекомендації щодо оптимізації життєвого циклу співробітників закладу ресторанного господарства (табл. 2).

**Методичні рекомендації щодо оптимізації життєвого циклу співробітників закладу ресторанного господарства**

<b>1. Розвивайте сильну ресторанну культуру</b>	<b>2. Вирішіть проблеми з наймом</b>	<b>3. Практикуйте розширене лідерство</b>
<p>Бренд ресторану відіграє вирішальну роль у спілкуванні між роботодавцями та працівниками. Ці деталі особливо актуальні на ранніх етапах, оскільки добре продуманий HR-бренд приваблює відповідних співробітників, які поділяють ті ж цінності та переконання. Формування здорової ресторанної культури, у свою чергу, призводить до більшої залученості до роботи та розвитку ентузіазму. Згідно Gallup, ці два елементи складають поняття залучених працівників.</p>	<p>Більшість рестораторів стверджують, що найняти для них найбільша проблема. Щоб досягти успіху в наймі, краще делегувати роботу професіоналу, а не наврядчи компетентному менеджеру з персоналу. Фахівець повинен розробити список вакансій у ресторані, який налаштує ваші основні цінності на потенційних клієнтів. Ви також повинні вказати посаду, щоб зрозуміти, що вони повинні робити, якщо їх приймуть.</p>	<p>Лідери надихають співробітників. Розширене лідерство є вирішальним кроком, коли справа доходить до утримання співробітників ресторану. Лідери повинні демонструвати зміст у роботі, використовувати зв'язок і перетворювати страх і стрес у можливості на етапах адаптації та утримання. Їхня робота полягає в тому, щоб мотивувати та надихати співробітників, підтримувати чесність, оцінювати ризики та керувати ними. Все це сприяє створенню сприятливих умов праці.</p>
<b>4. Реалізуйте технічний елемент</b>	<b>5. Звикайте з больовими точками</b>	<b>6. Дайте їм привід залишитися</b>
<p>Ресторанні технології стають ключем до досвіду співробітників. HR-системи з винагородами та бонусами підтримують конкурентне середовище серед колег. Тому офіціанти більш мотивовані надавати кращий сервіс і стати лідером корпоративної таблиці лідерів. При цьому технології забезпечують кращі умови праці. Вони можуть зменшити навантаження на менеджера або офіціанта.</p>	<p>Ви повинні коригувати свою діяльність з персоналу відповідно до відгуків працівників ресторану. Один із найкращих етапів для збору цих відгуків – це оффбординг. Розробіть анкету, яка охоплює робоче середовище. Нехай співробітники відповідають вільно, без заздальгідь визначених відповідей. Їх відгуки допоможуть отримати більш змістовну інформацію. Після цього можна проаналізувати відповіді та знайти больові точки.</p>	<p>Згідно з даними Bridge, 67% міленіалів покинуть посаду, яка не має можливостей для зростання та розвитку. Цілком логічно, що вони хочуть знати свої можливості зростання. Вони повинні розуміти структуру підприємства та способи отримати підвищення.</p>

Джерело: розроблено автором на основі [4]

Таким чином, розуміння життєвого циклу співробітника та знання того, як взаємодіяти з людьми на кожному етапі циклу, дасть власнику бізнесу змогу залучити правильних кандидатів та оптимізувати свій досвід роботи зі співробітниками.

**Список використаних джерел**

1. 11 Stages in the employee life cycle: how to measure & optimize. 2021. URL: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/human-resources/employee-life-cycle.shtml> (date of access: 02.02.2023).
2. Adizes I. Corporate Lifecycles: How and Why Corporations Grow and Die and What to Do about It. Englewood Cliffs. N.J.: Prentice Hall, 1988.
3. Adizes I. Managing Corporate Lifecycles: How to Get to and Stay at the Top. Santa-Barbara: The Adizes Institute Publishing, 2004.
4. Moshes Yu. Restaurant employee lifecycle: 6 ways to optimize them. 2020. URL: <https://www.qsrautomations.com/blog/restaurant-management/restaurant-employee-lifecycle-6-ways-to-optimize-them/> (date of access: 02.02.2023).

## МАРКЕТИНГОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФРАСТРУКТУРІ ЦИФРОВОГО РИНКУ

**Захаренко-Селезньова Анжела Миколаївна**

старший викладач кафедри маркетингу  
Вищий навчальний заклад Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»

Стрімкий розвиток маркетингових технологій в умовах конкуренції між підприємствами передбачає застосування інноваційних підходів та технологій для створення взаємозв'язку між підприємствами та клієнтами в онлайн і офлайн середовищі в довгостроковій перспективі.

Враховуючи сучасні умови виникає необхідність більш активно використовувати та вдосконалювати існуючі маркетингові технології, а також розробляти нові. Технологізація маркетингової діяльності це підвищення організованості та якості проведеної роботи. Тобто вона здатна забезпечити підвищення маркетингової діяльності з точки зору узгодження інтересів підприємства, споживача і суспільства в цілому.

Українські підприємства намагаються максимально використовувати наступні маркетингові технології:

- трейд-маркетинг;
- крос-маркетинг;
- вірусний маркетинг;
- маркетингові Інтернет-технології;
- CRM-технології;
- брендинг і ребрендинг;
- інтегровані маркетингові комунікації.

Окрім перелічених основних маркетингових технологій також використовуються технології що пов'язані із специфічною діяльністю: мобільні маркетингові технології, мережевий маркетинг, технології прямого маркетингу та інші.

Сучасна ринкова економіка налаштовує на думку, що цифрова трансформація є невід'ємною частиною маркетингових технологій які застосовуються в діяльності підприємства. Саме тому діджиталізація важлива для бізнесу, як допоміжна частина у розвитку підприємства та отримання суттєвих переваг над конкурентами.

Діджиталізація в контексті маркетингових технологій в інфраструктурі цифрового ринку розглядається як оптимізація бізнесу шляхом впровадження ІТ-рішень, які допомагають удосконалити діяльність компанії у різних напрямках:

- маркетинг;
- логістика;
- обслуговування клієнтів;
- внутрішні процеси.

Діджиталізація надає можливість розвитку діяльності підприємства на ринку в питаннях пов'язаних із обслуговуванням клієнтів та налагодженню внутрішніх процесів. Саме тому це є безперервний процес, який необхідно постійно оновлювати а вдосконалювати відповідно до нових напрямків на ринку технологічних розробок.

Розглядаючи сучасні маркетингові технології в інфраструктурі цифрового ринку можна виділити наступні переваги використання діджиталізації для підприємств:

- 1) Розширення цільової аудиторії. каналів продажу, географії.
- 2) Автоматизація процесів та спрощення завдань.
- 3) Прозорість всього процесу придбання та підвищення рівня обслуговування.
- 4) Збір даних та швидке прийняття рішень завдяки аналітики цих даних.
- 5) Економія бюджету на просування.
- 6) Скорочення кількості втрачених клієнтів та мінімізація помилок під час обслуговування.
- 7) Персоналізація щодо роботи з клієнтом та формування лояльності.
- 8) Роботизовані інструменти дають можливість скоротити термін обслуговування від звернення до замовлення.
- 9) Використання не тільки онлайн обслуговування, а і значне збільшення офлайн продажів.

Але під час використання маркетингових технологій в інфраструктурі цифрового ринку необхідно враховувати і слабкі сторони діджиталізації:

- 1) Деякі групи покупців не готові використовувати нові технології.
- 2) Розробка системи зручної взаємодії з клієнтами, що необхідно закласти заздалегідь.
- 3) Інколи необхідне живе спілкування із фахівцем, що є перешкодою.
- 4) Довгостроковий період впровадження цифрових рішень може не відповідати очікування керівництва підприємства.
- 5) Нестача кваліфікованих фахівців для підтримки інструментів цифрових рішень.

Зрозуміло, що підприємствам необхідно відслідковувати нові тренди на ринку, залучати закордонні досягнення на внутрішній ринок, адаптувати вітчизняні розробки у сфері ІТ-технологій. Таким чином підприємству для підвищення прибутковості та розвитку необхідно звертатись до цифровізації бізнесу.

Розглядаючи проект українського інституту майбутнього - «Україна 2023Е-країна з розвинутою цифровою економікою», необхідно звернути увагу на те, що споживачами цифрових технологій виступають усі: фізичні особи, юридичні особи, держава. Саме тому підприємства України усвідомлюють, що сучасна країна - це цифрове суспільство, яке потужно та продуктивно використовує цифрові технології:

- для власних потреб, таких як - робота, навчання, самореалізація, відпочинок, дозвілля;

- для досягнення та реалізації спільних економічних, суспільних та громадських цілей.

Завдання, які необхідно вирішити під час перебудови економіки України в цифрову наступні:

- Низька залученість державних установ до реалізації Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства.

- Недосконале профільне законодавство.

- Невідповідність стратегій і програм розвитку цифровим можливостям.

- Відсутність окремих цифрових інфраструктур.

- Нерівний доступ громадян до цифрових технологій.

- Низьке стимулювання та заохочення розвитку інноваційної економіки.

- Слабкий ринок інвестиційного капіталу.

- Дефіцит висококваліфікованих фахівців.

- Збільшення потужності автоматизації та цифровізації державних послуг (в більшості випадків відсутність розуміння потенційної вигоди від державної політики цифровізації як на рівні фізичних так і юридичних осіб).

Акцентуючи увагу на маркетингових технологіях в інфраструктурі цифрового ринку беззаперечним є те, що саме інфраструктура - це технологія яка забезпечує всі сфери економіки, але це також найбільш не оптимізований аспект цифрового маркетингу. Цифрова трансформація починається зі створення надійного фундаменту. Для підприємств, які перебувають на початковому та середньому рівні шляху використання маркетингових технологій, необхідно починати із побудови інфраструктури цифрового ринку, через цифрової маркетинг.

Орієнтуючись на ринкові вимоги підприємства змінюють вектор діяльності з традиційних маркетингових технологій на інструменти цифрового маркетингу, що дозволить збільшити рівень охоплення цільової аудиторії та буде сприяти залученню та утриманню клієнтів, а також допоможе сформувати попит на окремі товари та послуги. Процеси діджиталізації спонукають зростання рівня використання підприємствами цифрових технологій з позиції маркетингу, завдяки чому відбувається переорієнтація клієнтів на використання віртуального світу у повсякденному житті.

У цифрову епоху необхідно побудувати міст між підприємством і його цільовою аудиторією. Надійні маркетингові технології в інфраструктурі цифрового ринку ефективно спрямовують споживачів на їхній шлях через так звану маркетингову воронку. У межах послідовності є незлічена кількість взаємодії бренду із відповідною кількістю думок, почуттів, дій, бажань, якими споживачі керуються перед придбанням та використанням продукції або послуги.

Беззаперечно до маркетингових технологій в інфраструктурі цифрового ринку можна віднести:

1) Інструменти та програмне забезпечення - технології які є ключем до створення ефективної інфраструктури.

2) Активи - інтелектуальна цінність яка забезпечує авторитет і довіру, підвищує впізнаваність бренду.

3) Процеси - операційні процедури які визначають відповідальність та часовий проміжок завдання, дають можливість масштабуватись та економлять час і гроші.

4) Фахівці - системні кваліфіковані спеціалісти за напрямками завдань.

Ці чотири компоненти маркетингових технологій є фундаментальними для інфраструктури цифрового ринку підприємства.

Вимоги сьогодення полягають у здатності підприємства які використовують маркетингові технології в інфраструктурі цифрового ринку постійно впроваджувати інновації та створювати захоплюючі маркетингові ресурси, які дозволяють підприємствам виділятися серед своїх конкурентів, розвивати бізнес і отримувати прибуток. Саме тому виникає необхідність створити таку систему яка зробить підприємство більш прийнятним та впізнаваним для цільового клієнта, через своєчасну комунікаційну послідовність, яка буде тримати підприємство в центрі уваги, що призведе до довіри, уподобань і лояльності аудиторії.

Орієнтуючись на запропонований курс уряду на розвиток цифрової економіки України, подальший напрям у маркетингових технологіях необхідно спрямувати у напрям розробки цифрових стратегій просування товарів і послуг, інтегрованих у маркетингову стратегію діяльності підприємств.

#### **Список літератури:**

1. Бардадим О.В. Цифрова інфраструктура в Україні [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://eprints.cdu.edu.ua/4893/1/tprys2021-5-8.pdf> (дата звернення: 02.02.2023). – Назва з екрану.

2. Україна 2030Е - країна з розвинутою цифровою економікою [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення: 02.02.2023). – Назва з екрану.

3. Цифрова адженда України - 2020. Проект [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення: 02.02.2023). – Назва з екрану.

# КОРПОРАТИВНА КУЛЬТУРА ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ

**Зеленська Людмила**

доктор педагог. наук, професор, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки, в.о. декана факультету історії і права, здобувачка 1-го курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 073 «Менеджмент» Інституту післядипломної освіти і менеджменту  
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,  
м. Харків, Україна

Маркетингова діяльність організації є необхідним компонентом системи функціональної стратегії організації. Основними стратегічними завданнями маркетингової діяльності є такі:

- визначення стратегії поведінки організації на ринку;
- вибір і освоєння цільових ринків;
- створення нових товарів, збутових і комунікаційних маркетингових систем [1].

Філософія маркетингу полягає в узгодженні попиту та пропозиції до початку процесу виробництва/започаткування послуги шляхом аналізу маркетингової інформації. Організація має пропонувати не той продукт/вироби/послуги, що вона може виробляти, а виробляти (пропонувати) те, що буде продано, тобто буде користуватися попитом.

Серед концепцій маркетингового розвитку перспективними нам видаються маркетингова концепція та концепція соціально-етичного маркетингу, оскільки саме вони орієнтуються насамперед на потреби споживача, його запити й уподобання, і до того ж, як у випадку соціально-етичного маркетингу, звертають увагу на узгодженість цілей споживачів із потребами суспільства, його вдосконалення за рахунок пропагування морально чи соціально цінних ідей, що використовують у виробництві чи в процесі просування товару на ринок.

Так, доведено, що в провідних компаніях, які використовують маркетингову концепцію розвитку, усі співробітники мають постійно турбуватися про споживачів [2]. Головне завдання таких компаній та організацій – втримати клієнтів. Отже, весь персонал організації виявляється утягненим у формування довгострокових відносин із клієнтами. Для успішного втілення в життя концепції маркетингу організація має зосередити увагу на збиранні та правильному використанні інформації, на відносинах усередині колективу, його мотивації з метою найкращого задоволення очікування й потреб клієнта. Відтак на перший план виходить саме корпоративна культура організації, що покликана формувати й затверджувати спільні цінності, норми та правила поведінки. Корпоративна



культура організації є важливою умовою її успішності, потужним засобом удосконалення її маркетингової діяльності.

Так, один із маркетологів зазначає: «У корпоративній Америці робота із задоволення споживача вже стала стилем життя, вона впроваджена в корпоративну культуру так само, як інформаційні технології та стратегічне планування».

Завдяки виробленню спільних цінностей організація здатна об'єднувати співробітників навколо розв'язання внутрішньо організаційних проблем. У нашому випадку, коли йдеться про використання маркетингової концепції розвитку організації, цінністю компанії є саме споживач. Саме його задоволеність є центральним моментом корпоративної культури. Відтак усі працівники організації мають бути обізнані із загальними цілями та цінностями організації та спрямовувати свою діяльність на їх досягнення [3]. Саме корпоративна культура організації має сприяти вдосконаленню маркетингової діяльності за рахунок усвідомлення кожним працівником своєї значущості та важливості для втілення управлінських рішень, достатності прав і повноважень впливати на розвиток компанії, досягати кар'єрного зростання завдяки особистісним та професійним здібностям, наполегливості, креативності тощо.

Отже, у просунутих організаціях намагаються орієнтувати виробництво продукції на споживача, дослухатися до його порад і зауважень. Тільки в такий спосіб можна виробити продукт, що задовольняє споживчий попит.

#### **Список літератури:**

1. Григораш В. В. Маркетингова діяльність директора школи. Харків : Основа, 2014. 144 с.
2. Савчук Л., Бурлакова А. Розвиток корпоративної культури в Україні. *Персонал*. 2005. № 5. URL: <http://personal.in.ua/article.php?ida=68>.
3. Гречаник О. Є., Грабар О. В. Професійне навчання як засіб розвитку корпоративної культури персоналу організації. *The Scientific Heritage*. 2021. № 81. VOL. 3. P. 29-32.

## **ВПЛИВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА НА РОЗВИТОК СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ**

**Казанська Олена Олександрівна**

кандидат наук з державного управління, доцент,  
доцент кафедри маркетингу  
Національний авіаційний університет (м. Київ)

**Бондарук Іван Євгенійович**

здобувач вищої освіти  
факультету економіки та бізнес-адміністрування  
Національний авіаційний університет (м. Київ)

Знадобилося всього кілька років, щоб онлайн-носій, заснований на інформаційних технологіях, а разом з ним і цифровий зв'язок, знайшов своє місце практично у всіх сферах життя. В результаті всі внутрішні і зовнішні інформаційно-комунікаційні процеси компаній практично з усіх галузей економіки зараз підтримуються в електронному вигляді. Саме зараз можна стверджувати, що відбулася цифровізація суспільства.

В свою чергу процеси цифровізації суспільства дозволили спростити комунікації з клієнтом в контексті залучення клієнтів і отримання лояльності. Інтернет і, таким чином, онлайн-спілкування, безумовно, стали важливими складовими маркетингової комунікації.

Передісторія не в останню чергу полягає в тому, що щодня в Інтернеті знаходиться кілька мільйонів людей, які цікавляться товаром або послугою в якості потенційних клієнтів. Згідно з недавнім дослідженням Forrester Research, близько 100 мільйонів європейців здійснюють свої покупки в Інтернеті. Це означає, що онлайн-торгівля вже перевищує позначку у 100 мільярдів євро. Експерти вважають, що обсяги онлайн-продажів в найближчі роки будуть збільшуватися, що пов'язано також зі збільшенням кількості користувачів Інтернету [1].

Такий напрям розвитку бізнесу привертає увагу відомих науковців в галузі маркетингу, який також в останні роки перейшов в цифрову площину.

Так, Ф. Котлер в своїх останніх роботах акцентує увагу саме на цифровому маркетингу. В своїх працях він відзначає, що Маркетинг 4.0 - це сучасний маркетинговий підхід, який поєднує онлайн- та офлайн-взаємодію між компаніями та клієнтами, спрямований на гуманізацію брендів з людськими атрибутами і в кінцевому підсумку доповнює зв'язок між машинами з дотиком людини до людини для посилення взаємодії з клієнтами. Це допомагає маркетологам перейти до цифрового маркетингу, який надає новий зміст ключовим поняттям маркетингу. Не зважаючи на те, що в маркетингу і досі залишаються базові принципи і інструменти, докорінно змінюються засоби споживання товарів, методи збуту, шляхи здійснення купівлі товарів та маркетингові комунікації, які базуються на цифрових технологіях [2].

І вже на сьогодні вважається, що сучасний етап розвитку маркетингу – це Маркетинг 5.0, який заснований на технологіях для людства, де значну роль відіграє штучний інтелект, NLP-технології, сенсорні технології та Інтернет речей [3].

Не дивлячись на те, що класичні концепції маркетингу не змінюються, вони удосконалюються і адаптуються під нові умови цифрового маркетингу.

Визначимо головні особливості сучасного цифрового маркетингу:

1. Споживач займає головне місце у цифровому маркетингу. Достатньо довгий час маркетологи стверджували, що споживач знаходиться в центрі уваги - зараз це, нарешті, стало реальністю. Інтернет поставив споживача на перше місце. Ця зміна влади означає, що компанії повинні бути прозорими, автентичними, відстежувати обговорення бренду в Інтернеті та залучати клієнтів до покращення продукту/послуги (використання стратегії, яка називається «краудсорсинг» - «інновація з розрахунком на користувача») [4].

2. Збільшення обсягів цифрової комерції. Кількість покупок в Інтернеті на сьогодні збільшується з високою швидкістю і за прогнозами фахівців кількість транзакцій через Інтернет буде постійно зростати. Пандемія COVID-19 також вплинула на перехід багатьох підприємств в Інтернет-мережу. Що важливо, так це швидкість росту. Інвестори дбають про потенціал зростання, і тому гроші продовжують надходити саме в цифрову комерцію.

3. Використання реклами в Інтернеті. Інтернет-реклама є найбільшою частиною у медіа-бюджеті з усіх засобів масової інформації. Маркетологи витрачають великі гроші на Інтернет-рекламу, а головне – збільшуються витрати на мобільну рекламу [5].

4. Надання переваги пошукової оптимізації. Така маркетингова тактика вкрай важлива. Витрати на цифрову пошукову рекламу (тобто на покупку ключових слів, які представляють компанію на пошукових сайтах) принесли понад 78 мільярдів доларів у 2021 році. Google контролює основну частку ринку пошуку користувачів, і більшість цифрових маркетологів використовують пошукову оптимізацію, щоб переконатися, що їхні сайти з'являються у верхній частині першої сторінки звичайних результатів пошуку [1].

5. Перевага засобів масової інформації в Інтернеті. Традиційні маркетингові комунікаційні інструменти реклами, засоби стимулювання збуту, особистих продажів, прямого маркетингу та зв'язків з громадськістю використовуються в цьому новому контексті для створення платних медіа.

6. Розвиток мобільного маркетингу. Вісімдесят п'ять відсотків дорослих користувачів смартфонів переглядають мобільну рекламу і надають багато вигідних можливостей для її розвитку. Мобільні додатки пропонують користувачам доступ у будь-який час і у будь-якому місці свої послуги, а також можливість спостерігати за споживачем у реальному режимі часу 24/7. Більш широке використання мобільних пристроїв і більш швидке підключення до Wi - Fi також призвели до того, що інформація про споживача стає доступною і легко відстежується.

7. Переключення уваги на користувацький контент. Зараз це величезна інформаційна база про споживача, яка включає все, від рекламних роликів, що створюються споживачами, пропозицій щодо вдосконалення продуктів до відео на YouTube, фотографій у Facebook і публікацій у Pinterest, а також електронних блогів, соціальних мереж і сайтів відгуків користувачів.

8. Значний вплив соціальних мереж. Ці спільноти збирають користувачів з односторонніми для спілкування. Сюди входять соціальні мережі, такі як LinkedIn, Twitter, Facebook, Instagram та TikTok. Маркетологи використовують ці віртуальні спільноти для побудови брендів та залучення клієнтів.

9. Акцент на контент-маркетинг. Маркетологи стають видавцями, створюючи контент на веб-сайтах та в соціальних мережах для залучення потенційних клієнтів. Компанії публікують відео, прес-релізи, пости у блогах, офіційні документи, інфографіку, цифрові електронні листи тощо. Контент та залучення клієнтів йдуть разом.

10. Спрощення локального та географічного маркетингу. Зараз вже не потрібно розміщувати інформацію про місцезнаходження компанії за допомогою якихось комунікацій. Користувачі смартфонів можуть легко знаходити місцеві компанії за допомогою системи GPS та додатка Google, або шукати місцеві компанії у Facebook.

11. Прозорість бренду. Це означає, що маркетологи отримують винагороду за те, що вони чесні, відкриті та прозорі у спілкуванні з користувачами Інтернету. Так, наприклад, відомим брендам не потрібна додаткова реклама блогерів на сайтах та в соціальних мережах.

12. Розвиток вхідного маркетингу (Inbound marketing). Час вихідного маркетингу, коли багато компаній захоплювалися масовими спам-розсилками, холодними дзвінками, розсилкою листів і каталогів, масовою рекламою, поширенням листівок, пройшов. Головна ідея вхідного маркетингу – надання цікавого контенту через digital-канали. Споживачі вже не чекають маркетингових повідомлень, а скоріше отримують власні повідомлення в режимі реального часу, часто у відповідь на пошукові запити та іншу особисту поведінку. Стратегії вхідного маркетингу полягають у тому, щоб зацікавити споживача знайти компанію в Інтернеті.

12. Аналітика. Веб-аналітика та багато інших методів дозволили маркетологам відстежувати кожен клік мишею, відвідування сторінки, використовувати файли cookie та геотег для підвищення ефективності та результативності стратегії. Існують також багато показників, в яких маркетологи обирають правильну тактику для своїх цілей і стратегії, слідуючи їм щодня [5].

13. Конфіденційність. Профілювання окремих споживачів стало дуже складним в Інтернеті, а це, в свою чергу, призвело до негативної реакції сторонніх споживачів, стурбованих своєю конфіденційністю. Корпорація Apple стала першою, хто виступив за конфіденційність. Тепер вони мають широкий захист конфіденційності, вбудований у їхню платформу, який забезпечує простий захист одним клацанням миші. Навпаки, Facebook і Google продають

рекламу і виступають проти збільшення конфіденційності Apple на своїх платформах [6].

Підсумовуючи вищенаведене, відзначимо, Інтернет – це лише технологія, а цифровий маркетинг виходє за межі Інтернету. Існує багато інших технологій цифрового маркетингу, які він використовує. Так цифровий маркетинг використовує мобільні додатки, програмне забезпечення і обладнання, яке допомагає будувати взаємовідносини зі споживачами, управляти ланцюгами і електронними механізмами обміну даними. Також існує електронна пошта, Інтернет-телефонія і текстові повідомлення, які є ефективними складовими маркетингових комунікацій. І, безумовно, існують автономні пристрої збору даних, такі як сканери штрих-кодів, QR-кодів, які отримують і переробляють дані про клієнтів і товари через внутрішню мережу Інтранет.

Отже, сучасні маркетологи повинні думати за межами Інтернету і розуміти, що більшість користувачів зараз також є постачальниками контенту і знаходити нові можливості для створення і покращення товарів/послуг, які надають цінність і вирішують біль споживача, будуючи сталі стосунки з ними.

#### Список літератури:

1. Офіційний сайт Forrester Research, Inc. - міжнародна незалежна дослідницька та консультаційна фірма. URL: <https://www.forrester.com>
2. Котлер Ф. Маркетинг 4.0. Від традиційного до цифрового. (2021) Пер. з англ. К. Куницької та О. Замаєвої. 2-ге вид. виправл. К.: Вид.група КМ-БУКС, 224 с.
3. Kotler, P., Kartajaya, H. and Setiawan, I. (2021) Marketing 5.0. 1st edn. Wiley. URL: <https://www.perlego.com/book/2094980/marketing-50-technology-for-humanity-pdf>
4. Красовська О.Ю. Інтернет–маркетинг як сучасний інструмент комунікації підприємства. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2018, № 1 (63) . С. 67-71.
5. Kollmann, T. (2019) Digital Marketing. 3rd edn. Kohlhammer. Available at: <https://www.perlego.com/book/1772770/digital-marketing-grundlagen-der-absatzpolitik-in-der-digitalen-wirtschaft-pdf>
6. Frost, R., Fox, A. and Daugherty, T. (2022) E-Marketing. 9th edn. Taylor and Francis. Available at: <https://www.perlego.com/book/3720558/emarketing-digital-marketing-strategy-pdf>

## СУТНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

**Карвацка Наталія Станіславівна**

канд. екон. наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту та адміністрування,  
Хмельницький національний університет

Фундаментом зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД) підприємства є процес планування, що зорієнтований на визначення стратегічних цілей підприємства у сфері ЗЕД, ухвалення рішень для досягнення цих цілей, оцінку перспектив розвитку, передбачення основних загроз та вірогідності їх виникнення у швидкозмінному зовнішньому середовищі. Належним чином організоване стратегічне планування сприяє більш чіткому визначенню підприємством своєї мети і завдань, кращій координації діяльності менеджменту підприємства, допомагає більш раціональному розподілу ресурсів та полегшує контроль.

В стратегічному управлінні «стратегія» визначається, як: план управління фірмою, спрямований на зміцнення її позицій, задоволення потреб і досягнення поставлених цілей (А. Томпсон, А. Стрікленд «Strategic Management: Concepts and Cases» [1]); набір правил для прийняття рішень, якими організація керується у своїй діяльності (І. Ансофф «Corporate Strategy» [2]); детальний всебічний комплексний план, призначений для того, щоб забезпечити здійснення місії організації і досягнення її цілей (М. Мескон, Ф. Хедоурі, М. Альберт «Management» [3]); концепція інтегрального підходу до діяльності підприємства і являє собою, з одного боку, поєднання ресурсів і навичок організації, а також можливостей і ризиків, що виходять з навколишнього середовища, а з іншого боку - середовища, що діє в сьогоденні і в майбутньому, за яких організація сподівається досягти своєї основної мети (В. Василенко «Стратегічне управління» [4]); набір правил, способів, механізмів розвитку, необхідних для ефективної діяльності підприємства, в умовах обмеженості ресурсів і динамічно мінливого зовнішнього і внутрішнього середовища (С. Василюга «Поняття стратегії розвитку підприємства» [5]).

Відсутність загальноприйнятого та узгодженого визначення терміну «стратегія» свідчить про доречність вислову Г. Мінцберга, який зазначав, що «множина визначень може допомогти дослідникам маневрувати в цій складній сфері» і у своїй роботі «The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy» [6] науковець визначив п'ять підходів щодо розуміння стратегії:

- стратегія як план – це система послідовних дій;
- стратегія як «влучний прийом», що спонукає конкурентів затратити час та кошти. Г. Мінцберг стверджує, що взяти верх над конкурентами шляхом планування зриву, переконання, збентеження або іншим чином вплинути на них може бути частиною стратегії. Ось де стратегія може бути як хитрістю, так і

планом;

- стратегія як принцип поведінки. Замість того, щоб бути навмисним вибором, послідовний і успішний спосіб ведення бізнесу може перетворитися на стратегію;

- стратегія як позиція – це визначення становища організації в зовнішньому середовищі та стосовно своїх головних конкурентів;

- стратегія як перспектива - вибір, який робить організація щодо своєї стратегії, значною мірою залежить від її культури, моделі мислення формуватимуть перспективу організації та те, що вона здатна робити добре.

На думку Л. Фролової все різноманіття визначення стратегій можна звести до трьох груп [7]:

1) стратегія як засіб досягнення цілей підприємства, план або модель його дій;

2) стратегія як набір правил прийняття рішень;

3) стратегія як програма функціонування підприємства в зовнішньому середовищі, тобто програма взаємодії з конкурентами, задоволення потреб клієнтів, реалізації інтересів власників, зміцнення конкурентних позицій підприємства.

В сфері зовнішньоекономічної діяльності планування означає уміння визначати мету ЗЕД як складової частини загальної системи внутрішнього планування. В цілому планування зовнішньоекономічної діяльності допомагає відповісти на такі питання:

1. Де підприємство знаходиться на сьогодні, які його економічні позиції на світовому ринку?

2. Яким чином та за допомогою яких ресурсів може бути досягнута мета підприємства, в тому числі у ЗЕД, і як може бути використана зовнішньоекономічна діяльність для його успішного соціально-економічного розвитку?

Особливістю планування ЗЕД підприємства є те, що зовнішньоекономічна діяльність є комплексною сферою з широким набором форм і при виконанні цього процесу, поряд із великою сукупністю внутрішніх чинників, необхідно враховувати вимоги зовнішнього середовища: ступінь розвитку міжнародних економічних відносин, тенденції розвитку світової інтеграції, фактори ринків країн-партнерів (стратегічного поля діяльності фірми), науково-технічні фактори (рівень розвитку науки й техніки в країні, рівень впровадження досягнень НТП у виробництво, доступність новітніх технологій), соціально-культурне середовище, звичаї, правила валютно-фінансових розрахунків, політичні умови приймаючої країни тощо.

Враховуючи проведений аналіз поняття «стратегія» з урахуванням особливостей планування зовнішньоекономічної діяльності підприємства, визначимо сутність та специфіку формування зовнішньоекономічної стратегії підприємства.

На думку автора, зовнішньоекономічна стратегія підприємства — це комплексний план досягнення цілей підприємства у сфері зовнішньоекономічної

діяльності, що визначає завдання та принципи поведінки, з урахуванням конкурентних переваг і ризиків, в умовах обмеженості ресурсів, мінливого зовнішнього й внутрішнього середовища.

Як відзначено в працях [8; 9; 10], стратегія зовнішньоекономічної діяльності повинна розглядатися як функціональна стратегія, що зумовлює ієрархію зв'язків із конкурентною, ресурсною, товарною та іншими стратегіями підприємства, серед головних особливостей якої є спрямованість на зовнішнє та внутрішнє середовище підприємства. Вона враховує існування взаємозв'язку внутрішнього та зовнішнього середовища: внутрішнього середовища з точки зору використання ресурсного потенціалу, а зовнішнього середовища – з позицій можливості конкурувати на зовнішніх ринках [8]. На думку Л. Ліпич, А. Фатенок-Ткачук, «стратегія розвитку ЗЕД є бізнес-стратегією у складі корпоративної стратегії підприємства... стратегія ЗЕД охоплює частину процесів постачання та збуту у частині імпорту та експорту і є елементом збутової стратегії» [11].

Розробка стратегії ЗЕД підприємства припускає дослідження світового ринку; визначення глобальної і локальної цілей ЗЕД; вибір кращих зон господарювання, де ця діяльність у більшій мірі дозволить досягти обраних цілей; приведення експортного потенціалу підприємства у відповідність з цими цілями; вибір партнерів. Основною метою при цьому повинне бути досягнення стратегічної відповідності між цілями підприємства, потенційними можливостями і потребами споживачів.

Організаційним втіленням стратегії є стратегічне планування. Стратегічне планування являє собою документальне підтвердження вибраної стратегії розвитку підприємства.

Планування ринкової стратегії ЗЕД здійснюється підприємством на трьох різних рівнях [12; 13]:

- Глобальний рівень. Планування здійснюється в довгостроковому аспекті, визначаються важливі для підприємства цілі, які сприймаються як єдине ціле.

- Стратегічний рівень. Планування здійснюється на рівні керівництва підприємства і дає уявлення про довго- й середньострокові варіанти розвитку.

- Тактичний рівень. У цьому разі планування зосереджується на визначенні конкретних заходів, необхідних для вирішення питань ефективного використання наявних ресурсів при реалізації глобальних цілей на існуючих ринках збуту.

Планування стратегії підприємства має за мету попередити несприятливий вплив зовнішніх чинників, визначити бажані й можливі орієнтири власної майбутньої діяльності на світовому ринку, зменшити ймовірність непередбаченої дії основних чинників, що діють на світовому ринку. А. Мазаракі та інші автори у роботі [10, с. 52] стверджують, що формування стратегії розвитку підприємств дає можливість визначити напрямок поведінки підприємства на ринку, з урахуванням умов зовнішнього середовища; оцінити конкурентоспроможність й стратегічні конкурентні переваги підприємства; сформулювати глобальну мету його діяльності; визначити ресурси, які необхідно



залучити для досягнення поставлених цілей і забезпечити їх найбільш ефективно використання.

Процес формування стратегії розвитку ЗЕД підприємства передбачає проходження певних етапів, які є класичними:

I. У першу чергу визначається місія стратегії розвитку ЗЕД підприємства, основні цілі й завдання. Цілі відображають конкретні напрямки діяльності підприємства. Відповідно до матриці І. Ансоффа до стратегічних цілей розвитку ЗЕД можна віднести такі: просування існуючих товарів фірми на нові ринки; збільшення обсягів продажу та ринкової частки підприємства; розроблення нового товару для існуючих сегментів ринку; вихід на нові закордонні ринки з існуючою продукцією (диверсифікація ринків збуту); перенесення виробничих потужностей на іноземні ринки збуту. Т. Рибаківа у роботі [14, с. 85] зазначає, що «оскільки зовнішньоекономічна діяльність є невід'ємною складовою господарської діяльності підприємства, при її здійсненні стратегічні цілі мають бути спрямовані на досягнення довгострокового ефекту, забезпечення конкурентних переваг підприємства на зовнішньому ринку» і визначає стратегічні цілі зовнішньоекономічної діяльності підприємства на засадах системи збалансованих індикаторів виокремлюючи дві підсистеми, а саме:

1) Продуктово-ринкову - підвищення конкуренто-спроможності підприємства; зростання частки ринку; забезпечення задоволеності споживачів; утримання існуючих клієнтів.

2) Ресурсну - підвищення ефективності ЗЕД; забезпечення якості експортної продукції; оптимізація витрат, пов'язаних з веденням ЗЕД; оптимізація витрат, пов'язаних з веденням ЗЕД; створення репутації відповідального і надійного партнера; збереження персоналу; підвищення цінності персоналу.

II. Далі стратегічне планування ЗЕД підприємства передбачає детальний збір та аналіз максимально можливої кількості інформації, на основі якої здійснюється дослідження господарської діяльності підприємства, оцінюється ефективність ведення бізнесу, показники фінансової стійкості, рентабельності виробництва та діяльності в цілому, використання трудових ресурсів, використання грошових коштів, проводиться оцінка внутрішнього середовища компанії, визначають її слабкі та сильні сторони, оцінюють фактори міжнародного ринку прямого та непрямого впливу та формуються потенційні можливості, яких здатна досягнути компанія, щоб забезпечити стабільний розвиток [15]. Виходячи на зовнішній ринок або активізуючи на ньому свою присутність, підприємству необхідно приділяти особливу увагу питанням вивчення зарубіжного ринку, його підприємницького середовища, особливостей купівельних переваг відносно товару, місткості ринку, його потенціалу, співвідношення попиту й пропозиції, еластичності попиту, фірмової структури (фірми-партнери, конкуренти, посередники, активні і потенційні споживачі), рівня конкурентоспроможності своєї фірми щодо фірм-конкурентів, динаміки цін, психологічних особливостей покупців, їх мотивів ухвалення рішення про покупку тощо [16].

III. На основі проведеного дослідження відбувається розробка та

аналізування стратегічних альтернатив та вибір стратегій. Процес аналізу стратегічних альтернатив можна вважати «серцевиною стратегічного планування», оскільки в ньому приймаються рішення про те, як підприємство буде досягати своїх цілей і реалізовувати корпоративну стратегію. На цьому етапі розробляються альтернативні варіанти стратегічних планів і підтверджуються вищою ланкою управління стратегічні розробки підрозділів, забезпечується узгодженість різних планів, програм та інвестиційних рішень. Враховуючи різноманітність умов і можливостей діяльності підприємства, існує величезна кількість стратегій розвитку підприємств в цілому та розвитку зовнішньоекономічної діяльності зокрема:

1. Міжнародні стратегії відповідно до стратегічного профілю (Л. Піддубна, К. Іванієнко [17]):

– міжнародна стратегія (тиражування однієї продукції в різних країнах; концентрація виробництва в країні походження; розміщення виробництва та маркетингу в інших країнах; відсутність адаптації до місцевих умов);

– мультиринкова стратегія (індивідуалізація продукції для різних ринків; розміщення виробництва, маркетингу в багатьох різних країнах; адаптація до місцевих умов);

– глобальна стратегія (централізоване виробництво та маркетинг розташовані у країнах з найменшими виробничими витратами; вигоди від відповідної локалізації основних процесів);

– транснаціональна стратегія (одночасна економія на масштабах, переданні знань і продуктів між країнами; вигоди від ефекту масштабів та адаптації до місцевих умов).

2. Базові стратегії розвитку ЗЕД підприємства (О. Лазарєва [18]; Л. Піддубна, К. Іванієнко [17]): стратегія обмеженого зростання; стратегія нового зростання; стратегія скорочення або останнього засобу; комбінована стратегія з попередніх трьох.

3. Стратегії вибору цільового ринку для зовнішньоекономічної діяльності (О. Величко, Ю. Момот [16]): стратегія концентрованого пошуку зовнішніх ринків; стратегія дисперсного пошуку зовнішніх ринків.

4. Стратегії проникнення на зовнішні ринки (О. Величко, Ю. Момот [16]):

– стратегії завоювання чи розширення закордонних ринків (стратегія розширення меж ринку або стратегія «старий товар - новий ринок»; стратегія активної експансії або стратегія «новий товар - новий ринок»; стратегія лазерного променя);

– стратегії наступу (стратегія «нагромидження бойового спорядження»; стратегія «завоювання плацдарму»; стратегія «фронтального штурму» або атаки; стратегія «тиски» або оточення; стратегія «граблі»);

– стратегії збереження закордонних ринків (стратегія оборони; стратегія «фортечної оборони»; стратегія глибокого впровадження на ринок або стратегія «старий товар - старий ринок»; стратегія розробки нового товару або стратегія «новий товар - старий ринок»; стратегія «утримання периметра оборони»; стратегія «бій в ар'єргарді»; стратегія «партизанської війни»; стратегія

диверсифікованості або розпилення закордонних ринків);

– стратегії лідерства (стратегія лідера, стратегія членджера, стратегія нішера);

– вимушені стратегії (стратегія послідовника, стратегія виживання, стратегія відступу).

5. Конкурентні стратегії М. Портера (Л. Піддубна, К. Іванієнко [17]): стратегія лідерства за цінами; стратегія диференціації; стратегія фокусування.

Завершується етап оцінкою прийнятої стратегії розвитку ЗЕД підприємства. Вона здійснюється у вигляді аналізу того, як враховані вирішальні фактори при її формуванні. Результати оцінки дозволяють визначити, чи сприятиме обрана стратегія досягненню підприємством своїх цілей.

IV. Реалізація стратегії. Після розроблення стратегії настає етап її реалізації, який набуває винятково важливого значення. Реалізація стратегії забезпечується через стратегічний план підприємства або шляхом включення окремих стратегічних завдань в оперативно-тактичні плани і програми. Головним завданням є просування в напрямку стратегічних цілей при максимально можливому пристосуванні до реальних умов, що складаються на підприємстві. Нереалізована стратегія не лише залишається нездійсненою мрією, а руйнує менеджмент, оскільки виявляє нездатність вищого керівництва до складання реальних стратегічних планів, або до успішно їх втілення.

V. Оцінювання та контролювання. Оцінка, контроль та коригування планів забезпечує безперервний циклічний характер стратегічного планування, орієнтацію його на максимальне врахування змін у внутрішньому і зовнішньому середовищі.

Успішним стратегічним планом ЗЕД можна вважати таку систему заходів, що сприятиме ефективному пристосуванню підприємства до умов зовнішнього ринкового середовища.

Таким чином, у роботі визначено сутність та особливості стратегічного планування зовнішньоекономічної діяльності підприємства, конкретизовано процес формування стратегії розвитку ЗЕД підприємства. Зокрема автором визначено зовнішньоекономічну стратегію підприємства як комплексний план досягнення цілей підприємства у сфері зовнішньоекономічної діяльності, що визначає завдання та принципи поведінки, з урахуванням конкурентних переваг і ризиків, в умовах обмеженості ресурсів, мінливого зовнішнього й внутрішнього середовища.

#### Список літератури:

1. Thompson, A.A., & Strickland, A.J. (2003). *Strategic Management: Concepts and Cases*. McGraw -Hill / Irwin.
2. Ansoff H.I. (1981) *Corporate Strategy*. Penguin Books, Middlesex.
3. Mescon, M., Khedouri, F. & Albert, M. (1988) *Management*. Addison-Wesley Educational Publishers, Incorporated, 288 p.
4. Василенко, В.О., Ткаченко, Т.І. (2003) *Стратегічне управління: навчальний посібник*. — К.: ЦУЛ, 396 с.

5. Василюга, С.М. (2020) Поняття стратегії розвитку підприємства. *Економіка та держава*, (1), 121–125. DOI: 10.32702/2306-6806.2020.1.121
6. Mintzberg, H. (1987) The Strategy Concept I: Five Ps for Strategy. *Management Review*. California, 30(1), 11-24.
7. Фролова, Л.В. (2005) *Логістичне управління торговельним підприємством: теорія та методологія: дис. доктора економічних наук: 08.07.05.* — Донецьк, 444 с.
8. Косенко, С.В. (2011) Теоретичні положення стратегії зовнішньоекономічної діяльності підприємств: визначення та класифікація. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики*, 3(15), 117-128.
9. Кириченко, О.А. та ін (2008) *Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності: Підручник.* — 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Знання, 518 с.
10. Мазаракі, А. А. (2012) *Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності: навч. посіб.* — К.: Київ. Нац. торг.- ун-т, 824 с.
11. Ліпич, Л.Г., Фатенок-Ткачук, А.О. (2010) *Формування стратегії розвитку зовнішньоекономічної діяльності машинобудівних підприємств : монографія.* — Луцьк : Волин. нац. ун-т ім Лесі Українки, 220 с.
12. Кредісов, А.І. та ін. (2002) *Управління зовнішньоекономічною діяльністю: Навч. посібник: 2-ге вид., випр. і доп.* — К.: ВІРА-Р, 552 с.
13. Кириченко, О.А., Ваганов, К.Г. (2008) Сучасна система управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства. *Механізм регулювання економіки*. (1).
14. Рибаківа, Т. О. (2015) Стратегічне планування зовнішньоекономічної діяльності підприємства на засадах системи збалансованих індикаторів. *Економічний вестник університета. Сборник наукових трудов учених и аспирантов*, 27-1.
15. Бровкова, О.Г. (2019) *Стратегічний менеджмент: навчальний посібник.* Київ: Центр навчальної літератури, 224 с.
16. Величко, О.Г., Момот, Ю.Г. (2010) *Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності: Опорний конспект лекцій.* — Дніпропетровськ: НМетАУ, 52с.
17. Піддубна, Л.І., Іванієнко, К.В. (2018) *Міжнародний менеджмент: конспект лекцій.* — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 178 с.
18. Лазарева, О. В. (2009) *Міжнародний менеджмент: навчальний посібник.* — Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 188 с.

# ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ІМІДЖОЛОГІЇ ЯК ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ФОРМУВАННЯ ІМІДЖУ ОРГАНІЗАЦІЇ

**Мармаза Олександра Іванівна,**  
кандидат педагогічних наук, професор  
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

**Ворона Сергій Миколайович,**  
магістрант зі спеціальності «Менеджмент»  
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

В умовах ринкової економіки життєздатними виявляються тільки конкурентоспроможні організації.

Стрімко розвивається наукова дисципліна, яка утворилась акумулюючи здобутки психології, політології, культурології та інших наук, – іміджологія. Вона має велике прикладне значення, оскільки дає теоретичні засади, методичні поради, алгоритми формування іміджу особистості та організації.

Проблема іміджу завжди пов'язана з проблемою успіху. Успіх – це не тільки продукт індивідуальних зусиль людини чи навіть колективу певної організації. Успіх – це вміння розуміти оточуючу дійсність та гармонійно адаптуватись до неї [1].

Поняття «імідж» стосується різних об'єктів: людей, компаній, організацій, товарів, соціальних груп, країн.

Сучасні технології іміджування дозволяють формувати необхідний імідж та репутацію організації.

Слово «імідж» (походить від лат. *imago* – «образ») відоме з давніх часів, проте його значення трансформувалось багато разів і до цих пір викликає досить багато суперечностей та різних підходів до трактувань. Імідж споріднений із свідомістю, відображенням, виглядом, уявленням, обрисом, репутацією, реноме, думкою, харизмою, авторитетом, самопрезентацією, символічним образом і таке інше [1].

Поняття «імідж» у сучасній науці вважається інтегральним, у зв'язку з чим розглядається з позиції різних наук.

Так, у філософії «імідж» розуміється як форма відображення людиною об'єктів світу.

У психології, коли йдеться про імідж, мається на увазі формування уявлень про внутрішні якості об'єкта, суб'єкта або явища через зовнішні спонукальні сили образу.

У соціології під іміджем мається на увазі створений суб'єктом зовнішній образ, який зумовлює думку, уявлення, враження. Це також і запропоновані рекламою, пропагандою властивості суб'єкту. Вони використовуються для того, щоб викликати ставлення, емоції, реакції до нього.

У політології імідж виступає основною інформацією про політичний суб'єкт чи об'єкт.

У комунікативній і рекламній діяльності імідж розглядається як образ потреби, що створюється художніми засобами.

Дуже активно іміджологія почала розвиватись у середині 90-х років ХХ ст., зокрема і в Україні.

Дослідники Ю. Палеха, А. Панасюк, О. Перелигіна та ін. зазначають, що імідж не може замінити реальність, проте він допомагає в її донесенні до аудиторії.

Розглянемо поняття «образ», «імідж», «репутація», які дуже часто порівнюють.

Імідж і образ. Образ – це узагальнена характеристика особи, стійкі її індивідуальні якості, обумовлені історичним періодом часу, приналежністю до певного шару людей, типовими умовами життєдіяльності. Імідж є фасадною частиною образу, в якій манери і міміка виступають як найбільш вражаючі архітектурні елементи [2].

Імідж і репутація. У сучасних словниках іншомовних слів можна знайти наступні визначення:

- «Імідж (від англ. image - образ) – певний образ особи або речі, створений засобами масової інформації, літературою або самою особою.

- Репутація (від фр. reputation, від латин. reputatio – міркування, роздум) – усталена загальна думка про окрему особу, групу або колектив людей».

Не можна обійти увагою визначення про те, що імідж є зовнішнім віддзеркаленням людського образу в очах тих, що оточують, наочно-виразним зрізом його особових характеристик та це безпосередньо або навмисно створюване візуальне враження про особу або соціальну структуру.

Слово «імідж» (від лат. Imago – образ), його значення часто змінювалось. Однак йдосі немає однозначного трактування, воно викликає суперечки та має різні трактування. Але найчастіше слово вживається в значенні «образ».

Так, А. Голошубова зазначає, що імідж об'єкту (явища) виникає тоді, коли якась людина сприймає зовнішні і внутрішні характеристики якого-небудь об'єкту (явища), у результаті цього сприйняття у психіці цієї людини виникає образ даного об'єкту (явища), цей об'єкт людиною, як правило, мимоволі співвідноситься із власною системою цінностей, у якій «записано», що у світі є «добре», а що є «погано», у результаті чого у людини виникає ставлення до цього об'єкту (явища) у вигляді думки (чи міркування) [3].

Розрізняють дві групи функцій іміджу: ціннісні та технологічні.

Розглянемо докладніше ціннісні функції іміджу:

- Функція особистого піднесення. Імідж дозволяє створити особистості позитивний вигляд, актуалізує увагу на таких якостях, як духовність, гідність, виділяє кращі риси її характеру.

- Функція психотерапевтична. У особистості, яка володіє привабливістю, більше прихильників, бо вона має стійкий мажорний настрій, оптимістичні погляди тощо.

Створення виразного зовнішнього вигляду особистості налаштовує людей на

спілкування з такою людиною, стимулює виражати їй симпатії, довіряти свої погляди й бажання, розраховувати на розуміння. Таке об'єктивне призначення ціннісних функцій іміджу.

Визначимо технологічні функції іміджу:

- Соціальна адаптація. Правильно обраний імідж дозволяє швидко увійти у певні кола, установити з ними доброзичливі взаємини.

- Висвітлення кращих індивідуально-ділових характеристик. Імідж допомагає виявити свої кращі якості, які є привабливими для інших.

- Приховування певних проблемних чи негативних якостей за допомогою різних засобів: (перуки), одягу, манер, за допомогою яких можна відволікти увагу інших від своїх недоліків та вад.

- Концентрація уваги людей. Уміння «світити» людям мимоволі сприяє прояву інтересу до такої особистості.

- Імідж дозволяє розширити спілкування поза межами свого віку, діяльністю в різновікових соціальних групах.

Для функціонального підходу властиві такі види іміджу: дзеркальний, поточний (життєвий), бажаний, корпоративний і множинний. Розглянемо їх докладніше.

При контекстному підході виявляється погляд на імідж з різних точок зору (зі сторони власного «я», зі сторони інших людей, з позиції реалій та бажань). При цьому підході виділяють такі типи іміджу:

#### 1. Самоімідж.

Це наша думка про себе, що впливає із життєвого досвіду, відображає рівень самоповаги, довіри до себе. Якщо Ви хочете, щоб Вас поважали, треба навчитись поважати себе. А для цього безкорисливо, альтруїстично мусите виконати щось важливе.

#### 2. Перцептивний (імідж сприйняття).

Це думка навколишніх про нас, це уявлення інших. Не завжди ми знаємо реальну думку людей про нас, як озиваються про нас.

#### 3. Потрібний (слухний) імідж.

Це думка про те, як повинно бути. Цей імідж означає, що ряд професій вимагає певних невід'ємних рекомендацій для дотримання відповідного іміджу. У деяких випадках цьому допомагає вид одягу. Військова форма, судова мантія, царська корона – все це знаки, що формують певний імідж, який свідчить про носіїв як виконавців конкретних ролей.

Для кожного керівника чи працівника важливо знати, як оцінюють споживачі якість продукції, послуг. Відтак імідж має дуже важливе значення, оскільки його сутність пов'язана із асорті образу, бренду, репутації, реклами тощо.

Теоретики та практики досліджують роль іміджу для ефективності організації та зазначають, що корпоративний імідж полягає в уявленні різних груп. Він зумовлює конкурентноспоможність, лояльність клієнтів тощо.

За цих умов організації з позитивним іміджем швидше знаходять необхідні ресурси.

Отже, імідж – це позитивний образ, який створює стабільну перевагу через

думку споживачів про якість послуг, про організацію в цілому.

Л. Орбан-Лембрик вважає, що імідж – це враження, яке організація та її працівники справляють на людей і яке фіксується в їхній свідомості у формі певних емоційно забарвлених стереотипних уявлень (думках, судженнях про них) [4].

Імідж організації не існує як щось абстрактне, він тісно пов'язаний з тим, що відбувається як усередині неї, так і за її межами. Було б правильно сказати, що імідж не належить самій організації, а існує у вигляді думки або оцінки в очах кожного з цих людей, які з нею пов'язані тим або іншим чином (клієнти, співробітники, постачальники тощо).

Сучасне інформаційне суспільство формує уявлення людей засобами масових комунікацій. З огляду на це, імідж відіграє значно більшу роль та стає основним ресурсом, який зумовлює перспективи розвитку.

Проблема вивчення природи іміджу, його сутності, значення пов'язана з такими чинниками, як:

- розумінням, що – це ресурс організації; він зумовлює зміцнення організації на економічних та соціальних теренах;
- необхідністю удосконалювати складові компоненти іміджу, покращувати позиціонування організації на ринку.

Доцільність створення іміджу підтверджується підвищенням конкурентності організації, розгалуженням ділових зв'язків, вкладення інвестицій у розвиток організації.

Основні показники іміджу організації – це передусім: її загальна популярність, репутація, престиж товару, швидкість реагування на замовлення, дотримання термінів угод, гнучкість цін, фінансова стабільність, умови платежів і діюча система знижок, конкурентостійкість, надійність, комфортність, підтримка партнерства тощо [1].

Отже, ми розглядаємо імідж як враження, яке організація та її працівники справляють на людей і яке фіксується у їхній свідомості у формі певних емоційно забарвлених стереотипних уявлень (думках, судженнях про них). Вважаємо, що у наш час імідж організації повинен бути об'єктом управління, а його формування здійснюватись на досягненнях теорії та практики іміджології.

### Список літератури:

1. Мармаза О. І. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. Харків : Планета-Принт, 2016. 197 с.
2. Седова Л. Н. Могущество имиджа : учеб. пособ. Харьков: изд. ХНЭУ, 2005. 389 с.
3. Голошубова А. О. Іміджологія : навч. посіб. Одеса : Вид-во Одеського національного морського університету, 2016. 80 с.
4. Орбан-Лембрик Л. Е. Психологія управління : посібник. Київ : Академвидав, 2003. 568 с.



## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАРКЕТИНГУ

**Розмарина Альбіна Леонідівна,**

канд.екон.наук, доцент  
Одеський державний екологічний університет

**Линник Олександр Вікторович,**

магістр  
Одеський державний екологічний університет

Наскільки і коли Україна зможе інтегруватися в нову економічну систему, багато в чому залежить від того, як вітчизняна економічна наука зможе озброїти підприємців, керівників виробництва теорією та практичними рекомендаціями, що відповідають сучасному світовому рівню розвитку та адаптованими до наших умов.

Саме маркетинговий підхід до розвитку економіки забезпечив, на думку фахівців, високі темпи розвитку та сучасний рівень добробуту населення у багатьох державах світу. Сучасний маркетинг здатний успішно узгодити цілі підприємства як з інтересами споживачів його продукції, так і з інтересами всього суспільства, забезпечити гармонійний розвиток всієї економічної системи. Тому вивчення та аналіз питань щодо тенденцій розвитку сучасного маркетингу є досить актуальним та перспективним [1, 2].

Метою даної роботи є дослідження теоретичних та практичних аспектів застосування маркетингу як складової системи управління підприємством (організацією), а також аналіз проблем та перспектив розвитку маркетингу в умовах сучасних реалій.

Розвиток системи маркетингового управління спрямований на узгодження роботи всіх ланок управління підприємством щодо встановлення, реалізації та розширення вигідних відносин з цільовими споживачами, задоволення їхніх вимог більш ефективними способами, ніж це можуть зробити конкуренти, що і забезпечує підприємству досягнення своїх намічених цілей.

Сучасний маркетинг можна назвати стратегічним та інноваційним. Інноваційний підхід - це операційний маркетинг, який складається зі стратегічного маркетингу, а саме, аналізу сегментації, привабливості, рівня конкурентоспроможності, ретельного вивчення бюджету, контролю за стратегією та розвитком.

У міжнародній практиці до основних тенденцій розвитку сучасного маркетингу можна віднести такі, як інноваційність, стратегічність, глобалізаційність. На даному етапі створилися умови для розвитку маркетингу нового типу, який часто називають соціально-відповідальним або соціально-етичним. Сучасний маркетинг – це маркетинг, орієнтований на споживача [1].

Що стосується тенденцій розвитку маркетингу в Україні, то можливо зробити такі висновки:

1. В сучасних умовах розвиток маркетингу стримується несприятливими для українських фірм факторами зовнішнього середовища: військовий стан, політична та економічна нестабільність, суперечливий характер реформ і недосконалість законодавства.

2. Ускладнено проведення стратегічного маркетингу через загальний нестабільний стан економіки, невизначеність політичної ситуації, неможливість здійснення послідовної державної інвестиційної політики.

3. Лише порівняно невеликому числу фірм доступний маркетинг орієнтований на споживача. Більшість підприємців працює у межах моделі маркетингу, орієнтованого на продукт.

4. Недостатній розвиток одержав у нашій країні соціально-етичний маркетинг, що пов'язано з високим рівнем монополізації українських ринків. Монополія продавця ґрунтується на непоінформованості споживача, якому вдається нав'язати сумнівні послуги за допомогою масової реклами.

5. У різних галузях і сферах української економіки приєднання до інтерактивного маркетингу відбувається неоднаковими темпами.

В останні роки при зростанні витрат на маркетинг спостерігається падіння ефективності маркетингових програм. Нові продукти скоріше невдалі, ніж успішні (80% нових споживчих товарів і 30% товарів для бізнесу не приносять прибутку). Як відзначають фахівці, більшого значення набула швидкість виходу нового продукту на ринок, а не дійсна потреба споживачів у ньому [2].

Спостерігається також тенденція до зниження ефективності реклами. Одним із чинників цього став її настирливий характер. За оцінками фахівців, лише 10% покупців позитивно ставляться до рекламних повідомлень. Тому зростає важливість точного знання свого споживача з використанням методів зворотного зв'язку, зокрема тих, що пропонує Інтернет [3].

Постійне впровадження інноваційних елементів маркетингу обумовлено динамікою розвитку сучасних інформаційних технологій, що дозволяють акумулювати необхідну інформацію, передавати і застосовувати її на практиці в мінімальний період часу.

Правильне вивчення зовнішнього середовища підприємства є основою в стратегічному маркетинговому плануванні організації бізнесу в Інтернеті, що дозволяє більш точно дослідити всі можливі фактори, що впливають на організацію і вибрати найбільш перспективні види діяльності.

Інтернет-маркетинг - це теорія і методологія організації маркетингу в гіпермедійному середовищі інтернету. Інтернет має унікальні характеристики, що значно відрізняються від характеристик традиційних інструментів маркетингу. Одне з основних властивостей середовища Інтернету – це висока ефективність в поданні та засвоєнні інформації, що значно підвищує можливості маркетингу в посиленні взаємозв'язку підприємства і споживача [3].

Американська асоціація маркетингу затвердила поняття Інтернет-маркетингу, як діяльності та набору інститутів і процесів, що забезпечують створення, інформування, доставку й обмін пропозицій споживачам, клієнтам і партнерам.

Маркетолог І. Манн дає визначення поняттю «Інтернет-маркетинг» як процесу планування та втілення його в життя, а також зазначає цінову політику, просування та поширення ідей, товарів і послуг за допомогою обміну з метою взаємного задоволення індивіда і організації. Метою маркетингу стає взаємне задоволення покупця товаром або послугою, а організацію фінансовими ресурсами [4].

В функціонуванні стандартної комерційної організації можливо побачити ряд проблем. Справа в тому, що відділ маркетингу з'являється і активно починає розвиватися тільки з ростом компанії. Маркетинг - це інструмент, який служить саме розвитку фірми, а не навпаки. Як результат організація не має можливості зростати та розвиватися, тому що не розвинена служба маркетингу, а маркетинг не покращується, оскільки немає розвитку самої компанії. В таких ситуаціях компанія розвивається і закріплює свої позиції тільки в разі наявності вільних фінансових ресурсів, які залучені не з бюджету компанії. Тому для невеликих компаній на початку появи, де основним способом виходу на ринок стає ефективна взаємодія з учасниками зовнішнього середовища з використанням різних методів та способів впливу на конкурентів і споживачів, потрібно використовувати такий маркетинговий інструмент як інтернет-маркетинг.

Завдяки розвитку глобальних інформаційних технологій у фірм незалежно від їх розмірів і сфер діяльності з'являються нові можливості, як в галузі маркетингових досліджень, так і в питаннях просування продуктів і послуг на ринку. Маркетингові дослідження в Інтернеті – це найперший і найважливіший етап при створенні сайту будь-якої компанії. Коли компанія проводить системні маркетингові дослідження, їй вдається дуже швидко вийти на ринок в Інтернеті. Крім того, вивчення ринку допомагає у формуванні бюджету, який необхідний для того, щоб просувати товари і послуги в Інтернеті. Вивчення ринку також необхідно, щоб правильно проводити комплексні просування сайту. На сьогодні виходячи з умов конкуренції на ринку, успіх у бізнесі залежить від максимального задоволення купівельних потреб, що призводить в даний час до індивідуалізації та регіоналізації пропонованих покупцям товарів і послуг [5].

В умовах військового стану в Україні Інтернет-маркетинг є дуже необхідним й ефективним інструментом для визначення потреб покупців, встановлення з ними двосторонніх відносин і реалізації необхідних їм товарів та послуг. Товарна політика в Інтернеті має свої особливості, обумовлені характеристиками аудиторії, мережі, специфічними особливостями процесів комунікації тощо. Проведення успішної товарної політики в Інтернеті переважною мірою пов'язане з підвищенням попиту на товар, формуванням його привабливості для цільової аудиторії. Серед основних характеристик оточення можна виділити наступні – можливість придбання товару, його ціна, якість, термін служби, форма, упаковка, імідж і марка. Розробки нової продукції відбуваються швидкими темпами та в мінливій обстановці, що вимагає постійно пристосовуватися до нових умов. Інтернет може надавати велику користь для підвищення ефективності цього процесу, істотно скоротити цикл розробки

продукції і вивести його з традиційного руслу, перетворивши в глобальний процес використання сучасних інформаційних засобів на рівні фірми.

Перевагою Інтернету в маркетинговій політиці є можливість уникати використання послуг посередницьких організацій чи рекламних компаній за рахунок автоматизації всіх процесів, що збирають замовлення, а також проведення платежів та ведення баз даних покупців.

Таким чином, найважливішою характеристикою сучасного маркетингу є виявлення нових потреб чи нових форм задоволення вже існуючих потреб, орієнтація виробництва на задоволення реально наявного попиту, а завдяки цьому - випередження конкурентів. У наслідок розвитку технологій і нових ринків роль маркетингу на підприємствах протягом найближчих років буде набувати все більшого значення. Основними тенденціями в маркетингу виступатимуть нові ринки, нові медіа технології, методи та підходи до кращого розуміння потреб та смаків споживачів. Саме вивчення потреб споживачів буде виявлятися найважливішим завданням маркетологів, оскільки головною силою виступатиме не сама інформація, а здатність відшукати потрібне і використати належним чином на користь підприємства та споживача.

### Список літератури

1. Котлер Філіп. 80 концепцій, які варто знати кожному менеджеру: Пер. з англ. К.: Альпіна, 2021. 251 с.
2. Лошенко І.Р., Чепіль Л.Ю. Сучасні тенденції розвитку маркетингу. Міжнародні наукові інтернет-конференції. URL: <https://www.economy-confer.com.ua/full-article/1840/>
3. Литовченко І.Л. Інтернет-маркетинг: навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2011. 332 с.
4. Манн І. Маркетинг без бюджету. 50 дієвих інструментів. Дніпро: Моноліт, 2018. 320 с.
5. Окландер М.А., Кірносорова М.В. Маркетингова товарна політика: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2020. 245 с.

## **КОНТРОЛІНГ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЇ**

**Титок Вікторія Вікторівна**

кандидат економічних наук, доцент  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**Ємельянова Олена Миколаївна**

кандидат наук з державного управління, доцент  
Київський національний університет будівництва і архітектури

Ідея сталого розвитку передбачає баланс і взаємозалежність між трьома елементами: суспільством, економікою та навколишнім середовищем. Питання сталого розвитку стосується буквально кожної сфери діяльності організації: від взаємодії з клієнтами до аналізу постачальників, від оцінки впливу на довкілля до забезпечення робочого середовища, від розробки етичної культури у бізнесі до прозорості структури та системи управління.

Сьогодні перехід до сталого розвитку сприймається як актуальне стратегічне завдання сучасної компанії. Відповідно до цього, компанії, які прагнуть розвитку, досягнення чи формування сталого розвитку, повинні регулярно видозмінювати елементи функціонування системи управління, зокрема, концепцію управління персоналом, оскільки персонал є одним із найважливіших стратегічних ресурсів підприємства. Досягнення сталого розвитку не обійдеться без людини та грамотного управління нею. Якщо говорити про ці поняття: сталий розвиток та управління персоналом, то прямий зв'язок між ними відсутній, проте роль управління персоналом у забезпеченні сталого розвитку компанії, безсумнівно, є.

Людину, як найважливіший актив підприємства, слід розглядати з двох точок зору: по-перше, як підприємця та працівника, а по-друге, як замовника та підрядника. Компанія повинна дбати про добробут зазначених стейкхолдерів як прямо, так і опосередковано – через турботу про природне середовище. Але не слід забувати і про концепцію корпоративної соціальної відповідальності. Багато вчених [1-7], розглядаючи напрямок змін парадигми управління людськими ресурсами, вказують на інтеграцію заходів сталого розвитку в рамках теорії та практики управління людськими ресурсами як один із головних напрямків її еволюції. А. Почтовський [5] описує поєднання економічних, соціальних та екологічних аспектів як частину сталого розвитку як виклик універсального характеру та особливо важливий для управління людськими ресурсами. На думку І. Енерта та В. Гаррі [4], управління людськими ресурсами може відігравати важливу роль у впровадженні способу мислення про сталий розвиток у бізнес-організаціях.

Концепція сталого управління людськими ресурсами передбачає підвищення обізнаності та залучення працівників до заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу організації на навколишнє природне середовище, набуття співробітниками компетенцій, які відповідають питанням сталого розвитку, пошук інноваційних стійких рішень в галузі управління персоналом. Стале управління трудовими ресурсами також включає соціальну, гендерну, міжпоколінну рівність, рівність у доступі до інформації, рівність в участі та ставленні до суспільної, політичної та громадської діяльності, зобов'язання захищати здоров'я та життя працівників, створення дружнього робочого середовища та умов, а також застосування принципу балансу між роботою та особистим життям.

А. Пабіан [6] зазначає, що суть концепції сталого управління людськими ресурсами має полягати у впливі на співробітників таким чином, щоб уможливити реалізацію всіх аспектів, пов'язаних зі сталим розвитком та управлінням, і в той же час впровадження стійкості мислення не тільки серед уже працевлаштованих працівників, але й у плануванні, найманні та відборі нових. Створення сталого персоналу в організації – це не проста справа, яка вимагає довгострокових дій з боку керівництва.

Дж. Берне, Дж. Інграм [3] стверджують, що впровадженню кадрового контролінгу в організації має передувати створення переліку проблем, що вирішуються, – це визначить вибір сфер його застосування. Визначення цієї сфери має бути належним чином обґрунтоване – запровадження контролінгу персоналу має сенс, лише якщо це має ключове значення для успіху організації. З цієї причини застосуванню кадрового контролінгу у зв'язку з впровадженням сталого управління людськими ресурсами має передувати ретельний аналіз можливостей і потреб компанії.

Кадровий контролінг визначає і водночас керує кадровою політикою, трудовими відносинами та економічними процесами. При цьому, з одного боку, його завданням є орієнтування кадрової роботи на вимоги замовника, а з іншого – оптимальна організація соціально-трудова та економічних процесів з позиції працівника та забезпечення їх здійснення. Виконуючи ці завдання, кадровий контролінг сприяє підтримці стандартів якості кадрової роботи і сталого людського розвитку.

Загально сформульовані завдання контролінгу можуть бути призначені та охарактеризовані з урахуванням поділу на завдання, які постають перед кожним типом контролінгу, що функціонує в організації, включно з контролінгом персоналу. Кожне з цих завдань може бути додатково присвячено вибраним сферам, включно з стійким управлінням людськими ресурсами, як представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Завдання контролінгу персоналу щодо сталого розвитку людських ресурсів [7]

<b>Загальне завдання контролінгу</b>	<b>Завдання кадрового контролінгу</b>	<b>Завдання кадрового контролінгу у зв'язку зі сталим розвитком людських ресурсів</b>
Бюджетування	Бюджетування витрат на персонал і витрат відділу кадрів	Бюджетування витрат, пов'язаних з придбанням нових працівників, а також оцінкою, навчанням та мотивацією наявних працівників
Оцінка інвестицій	Оцінка інвестицій у людський капітал (наприклад, навчання)	Оцінка ефективності реалізованих заходів у сфері сталого розвитку
Аналіз «зробити або купити»	Аналізує порівняння вартості робочої сили з вартістю послуг аутсорсингу	Аналіз витрат, пов'язаних із самостійним навчанням та оцінками працівників у сфері сталого розвитку
Економічний аналіз	Аналіз показників кадрового контролінгу, що вказують на економічні аспекти управління персоналом	Аналіз за допомогою економічних показників ефектів реалізованої сталої діяльності
Аналіз «вузьких місць»	Аналіз «вузьких місць» людських ресурсів (дефіцит HR)	Аналіз нестачі працівників, які розуміють і застосовують принципи сталого розвитку
Консультації управління	Консультації з управління персоналом	Консалтинг у сфері формування стабільного штату в організації
Участь у плануванні	Участь у створенні кадрових планів	Участь у створенні планів: - обмін персоналом, - навчання співробітників, - оцінки співробітників, - реалізація мотиваторів у відносинах з реалізацією сталого розвитку
Звітність	Створення звітів про стан кадрового потенціалу підприємства	Створення звітів про стан виконання планів, ефективність реалізованих дій, спрямованих на формування сталих кадрових ресурсів
Інформаційна сила	Надання інформації (особливо інформації про витрати) пов'язані з людськими ресурсами	Надання інформації щодо сталого управління людськими ресурсами в організації

Таких загально охарактеризованих завдань контролінгу персоналу, очевидно, недостатньо для здійснення змін в організації, однак вони дають загальне

уявлення про напрямок і масштаб діяльності, які повинні бути здійснені в організації, щоб побудувати сталий персонал. Інформація, що міститься в таблиці (особливо та, що стосується проведеного аналізу), формує обізнаність керівників щодо широкого спектру можливостей для оцінки витрат і наслідків впровадження та підтримки збалансованої робочої сили.

Слід пам'ятати, що планування змін в організації з використанням кадрового контролінгу викликає страх і опір з боку співробітників, тому важливо вживати заходів, що сприяють зміні їхнього ставлення. Слід також пам'ятати, що працівники, які працюють відповідно до принципів сталого розвитку в організації, також передають свої знання за межі підприємства, таким чином впливаючи на проєкологічну та просоціальну діяльність у ширшому масштабі.

### Література

1. Сталий людський розвиток: забезпечення справедливості: Національна доповідь / кер. авт. колективу Е.М. Лібанова / Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2012. – 412 с.

2. Іващенко Т.Ю. Сталий людський розвиток як основний вектор соціально-економічних трансформацій у XXI столітті. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/12249/195-201.pdf;jsessionid=028CF2EC1ABCF7E929A4A9B3B1C9D97A?sequence=1>

3. Bernais J., Ingram J., 2005, *Controlling personalny i koszty pracy*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.

4. Ehnert I., Harry W., 2012, Recent Developments and Future Prospects on Sustainable Human Resource Management: Introduction to the Special Issue, *Management Revue*. 23(3): 221-238. DOI: 10.2307/41783719

5. Poczowski A., Zrównoważone zarządzanie zasobami ludzkimi w teorii i praktyce, *Zarządzanie i Finanse; Journal of Management and Finance*, Vol. 14, No. 2/1/2016, pp. 303-314.

6. Pabian A., 2017, Planowanie strategiczne z perspektywy sustainability, *Handel Wewnętrzny*, 3(368), (vol. I), pp. 341-350.

7. Kuźniarska, A. (2018). Controlling personalny jako narzędzie wspomagające tworzenie zrównoważonego personelu w organizacji. *Humanizacja Pracy*, 51(4 (294)), 31–45. <http://www.humanizacja-pracy.pl/witryna/2019.02/Humanizacja%20pracy%204%202018.pdf>



## ОЦІНЮВАННЯ РІЧНОГО ПЛАНУ РОБОТИ ОРГАНІЗАЦІЇ

**Черновол-Ткаченко Раїса**

канд. педагог. наук, професорка, директорка Інституту післядипломної освіти і менеджменту  
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,  
м. Харків, Україна

Однією із важливих функцій підприємства є планово-прогностична. Сучасні науковці й керівники-практики виокремлюють три види планів організації: стратегічні, тактичні, оперативні.

Так, у процесі тактичного планування, на відміну від стратегічного, функціонування підприємства розглядають у межах певного періоду, найчастіше – річного, у рамках певної продуктової програми, заданого потенціалу й системи управління [1]. Воно охоплює всі сфери виробничо-господарської діяльності підприємства й підпорядковує їх досягненню цілей. Традиційно комплекс планів відображає функціональні сфери діяльності підприємства, а саме: виробничий процес, фінансові результати діяльності, забезпечення трудовими ресурсами, матеріально-технічне забезпечення, збут продукції, охорона праці. У підсистему тактичного планування входить також розроблення планів за виробничими й обслуговуючими підрозділами підприємства, які конкретизують досягнення загальних цілей для кожного з них. У межах тактичного планування розробляють також окремі проекти щодо здійснення загальних стратегічних і поточних планів, які не передбачають змін у потенціалі підприємства.

Слід зазначити, що сучасні тактичні плани істотно відрізняються від колишнього порядку їх складання в умовах централізованого планування [2]. Пояснимо причини такої розбіжності. Так, тактичне (поточне) планування розглядають як етап реалізації стратегічного плану. Крім того, план має бути гнучким, являти собою прогнозування реалізації цілей стратегічного плану на поточний рік, передбачати можливість щоквартального внесення коректив з урахуванням змін за попередній період, бажано за квартал. Наступна відміна – відсутність «командного планування», коли показники результативності виробництва або якості діяльності визначають вищі керівники. Сьогодні тактичні цілі, конкретні результати й показники діяльності визначають самі підприємства й організації [3].

У процесі аналізування й оцінювання планово-прогностичної діяльності обов'язково звертати увагу на узгодженість між собою всіх видів планів, з одного боку, а з іншого – цілей, завдань і конкретного змісту діяльності, що містяться в річному плані [4, 5].

Також варто зауважити, що в плані роботи необхідно визначати конкретних відповідальних, зазначаючи посаду або прізвище працівника, термін виконання запланованого завдання, форми узагальнення результатів діяльності – наказ, довідка, звіт, аналітична розписка тощо.

План роботи лише тоді можна вважати робочим, якщо він містить відмітки про виконання заходів – «виконано», «перенесено», «відмінено».

Отже, виходячи з вище сказаного, ми пропонуємо протокол оцінювання річного плану роботи організації (таблиця 1) та технологію оцінювання. Залежно від отриманої середньоарифметичної оцінки можна встановити таку якість річного планування: високу, достатню, низьку, дуже низьку.

Таблиця 1

Протокол оцінювання якості річного плану роботи організації

№ з/п	Критерії оцінювання річного плану	Оцінка (від 0 до 3 балів)
1	Наявність аналітичного обґрунтування роботи організації за попередній рік	
2	Конкретне формулювання проблем, не розв'язаних за попередній рік, і причин їх виникнення	
3	Визначення цілей роботи на поточний рік (чіткість, конкретність, зрозумілість, відповідність результатам аналізу роботи за попередній рік)	
4	Узгодженість цілей річного плану зі стратегічними цілями організації, визначеними в стратегії або програмі розвитку організації	
5	Декомпозиція цілей (відповідність окреслених завдань зазначеним цілям роботи)	
6	Оптимальність структури річного плану: - відповідність структури плану стратегії організації; - відповідність структури плану основним напрямкам діяльності організації	
7	Відповідність змісту діяльності зазначеним цілям і завданням роботи	
8	Чіткість і коректність формулювання заходів, змісту діяльності	
9	Визначення конкретних термінів виконання запланованих заходів	
10	Призначення відповідальних за виконання заходів (конкретність, відповідність обов'язкам)	
11	Визначення форми узагальнення результатів діяльності (наказ, довідка, звіт, аналітична розписка тощо)	
12	Відмітки про виконання заходів (виконано, перенесено, відмінено)	
13	Затвердження річного плану (колегіальний орган управління, керівник організації)	
14	Можливість внесення коректив до плану роботи впродовж поточного року	

*Технологія оцінювання.* Оцінки виставляють за кожним критерієм за такою шкалою:

3 бали — критерій виявляється завжди, повністю відповідає вимогам;

2 бали — критерій виявляється часто, частково відповідає вимогам;

1 бал — критерій виявляється рідко, відповідає вимогам рідко;

0 балів — критерій ніколи не виявляється, вимогам не відповідає.

Підраховують середньоарифметичну оцінку, яка є умовним визначенням якості річного плану організації:

3–2,5 — висока якість;

2,49–2,0 — достатня якість;

1,99–1 — низька якість;

0,99–0 — дуже низька якість.

Таким чином, уважаємо, що запропоновані критерії оцінювання допоможуть визначити якість річного планування організації та вдосконалити її за результатами проведеного дослідження.

### Список літератури:

1. Планування та організація діяльності підприємства [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Г. Б. Веретенникова, В. В. Томах, І. М. Геращенко. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 210 с.
2. Васильченко Л. В. Управлінська культура і компетентність керівника. Харків: Основа, 2007. 170 с.
3. Черновол-Ткаченко Р. І. Система планування в освітніх організаціях. Методичні рекомендації для студентів зі спеціальності 073 «Менеджмент». Харків: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. 68 с.
4. Гречаник О. Є., Григораш В. В. Організація внутрішнього аудиту в закладі загальної середньої освіти. Харків, 2019. 144 с.
5. Тищенко Т. І., Гречаник О. Є. Управління формуванням психологічних якостей керівників закладів освіти як наукова проблема. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Педагогіка»*. Харків: УПА, 2021. Вип. 11 (20). URL: <http://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/5718>.

## **ВИРОБНИЧА СТРУКТУРА АТ «ЕЛЬВОРТІ» В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ РОБОТИЗАЦІЇ**

**Яковенко Роман Валерійович,**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри маркетингу, менеджменту та економіки,  
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті  
м. Кропивницький, Україна

**Яблонський Іван Анатолійович,**

слухач курсів MBA (Master of Business Administration),  
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті  
м. Кропивницький, Україна

**Базака Роман Вікторович,**

кандидат наук із соціальних комунікацій,  
доцент кафедри маркетингу, менеджменту та економіки,  
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті  
м. Кропивницький, Україна

**Пузирьов Олександр Леонідович,**

кандидат технічних наук,  
завідувач кафедри прикладної механіки,  
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті  
м. Кропивницький, Україна

Виробнича структура підприємства складається з продуктових команд. Під ідеєю продуктової команди мається на увазі команда виробничого процесу, яка займається виготовленням однорідної продукції від стадії його розроблення та впровадження у випуск, до доставки клієнту готового продукту. В організації їх існує п'ять:

- зернових машин – ПКЗМ;
- просапних машин – ПКПМ;
- широкозахватних машин – ПКШМ;
- будівельно-дорожніх машин – ПКБДМ;
- робочих органів – ПКРО.

До органу керування підприємством входять такі служби:

- служба технічного забезпечення – знаходиться у підпорядкуванні технічного директора. Містить у собі відділи: головного механіка, головного енергетика, головного зварювальника, експлуатації нерухомого майна та благоустрою, інструментально-нормативний відділ і службу генерального конструктора;

- служба якості – знаходиться у підпорядкуванні директора з якості, містить у собі відділ контролю та заводську лабораторію;

- виробнича служба – знаходиться у підпорядкуванні директора з виробництва, містить у собі відділи забезпечення, розробки планів виробництва, внутрішнього переміщення;

- економічна служба – знаходиться у підпорядкуванні фінансового директора, містить у собі: бухгалтерію, відділи організації і оплати праці, планово-економічний відділ та відділ інформаційних технологій;

- служба управління персоналом – упідлеглена директору з персоналу та включає в себе відділ управління співробітниками і медичний пункт;

До структури АТ «Ельворті» також входить Торговий дім, який займається реалізацією продукції підприємства, провадить маркетингові заходи, виконує перевезення та сервісні послуги споживачів.

Продукція підприємства: підприємство виготовляє та пропонує на ринку значну різноманітність посівної та ґрунтообробної техніки, яка відповідає останнім революційним технологіям у сільському господарстві:

- сівалки для посіву зернових та просапних культур;

- культиватори для суцільної та міжрядної обробки землі;

- дискові борони для ресурсозберігаючої передпосівної та першочергової обробки ґрунту, видалення рослин-паразитів та здрібнення рештків після збирання інших культур;

- посівні комплекси для посіву смугами зернових культур за поширеними технологіями оброблення землі;

- оббризкувачі для нанесення рідких мінеральних добрив та засобів для захисту рослин;

- ремонтна база для сільськогосподарської техніки.

За останні роки підприємство почало освоєння абсолютно іншого типу продукції, а саме екскаватора-навантажувача ELEX. У розробці цього продукту було задіяно як робітників власного конструкторського бюро, так і технічні новинки провідних виробників імпортової продукції. Екскаватор ELEX було розроблено економічним та універсальним. Така продукція орієнтована, насамперед, на ринок комунальних та будівельних послуг. Технічними характеристиками екскаватор ELEX не поступається основним гравцям цього ринку в світі.

Реалізація продукції провадиться через налагоджену дилерську мережу. Вона складається з понад 60 компаній, які розташовані у 13 країнах світу, до яких входять Білорусь, Вірменія, Литва, Румунія, Болгарія, Словаччина, Чехія, Угорщина, Латвія, Молдова, Польща, Казахстан, Україна.

У залежності від номенклатури продукції, частка АТ «Ельворті», на системних ринках, складає від 6% до 50%.

АТ «Ельворті» володіє помітною частиною ринку сільськогосподарської техніки в нашій країні, також є ведучим у виробництві та продажу зернових сівалок та просапних культиваторів. З даних таблиці 1 та рис. 1 видно, що положення організації з реалізації техніки на внутрішньому ринку в 2021 році

відносно 2020 року змінилась на відносно малу величину, мало місце зростання частки продажу на 1% по сівалкам зерновим, культиваторам просапним та боронам.

Таблиця 1

**Ринкова частка продажів за видами продукції за 2020–2021 роки**

Назва техніки	Значимість у частці ринку в 2020 році, %	Значимість у частці ринку в 2021 році, %	Відхилення, %
Сівалки зернові	40	41	+1
Сівалки просапні	17	17	
Культиватори просапні	39	40	+1
Культиватори суцільні	1	1	
Дискові борони	13	14	+1
Обприскувачі	4	4	

*Джерело: Звіт з управління по АТ Ельворті за 2021 рік. С. 6*

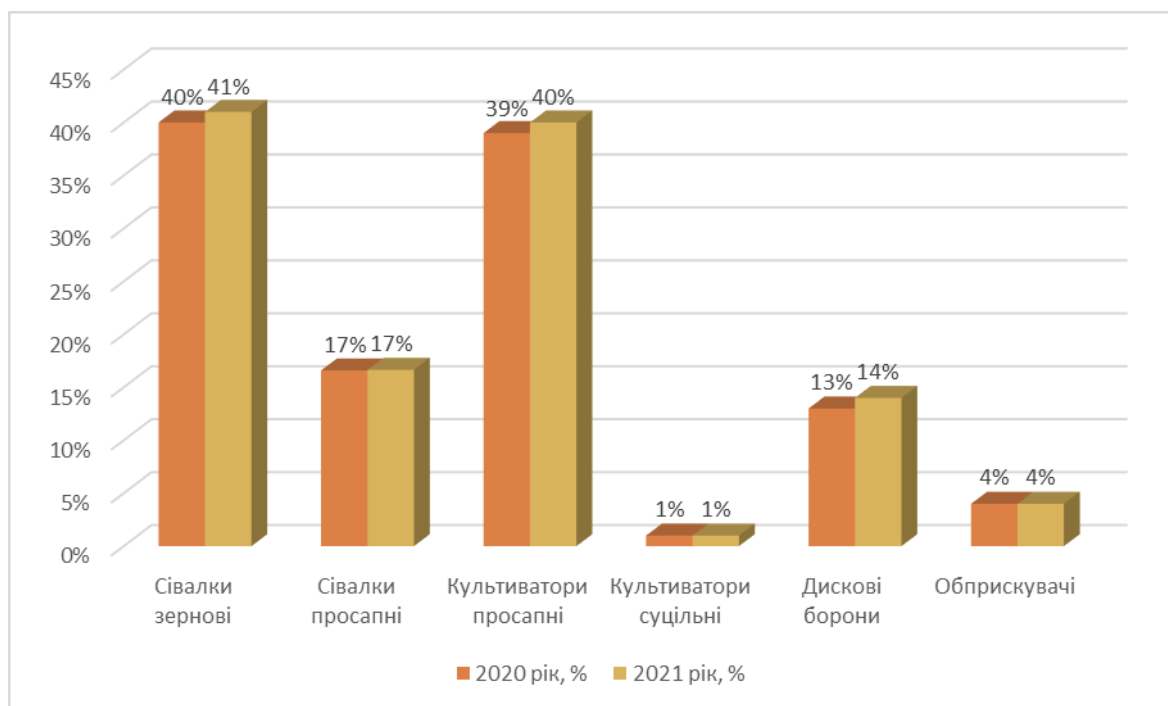


Рис. 1. Ринкова частка продажів в Україні за видами продукції за 2021 та 2020 роки

*Джерело: Звіт з управління по АТ Ельворті за 2021 рік. С. 6.*

Проаналізувавши дані табл. 1 ми бачимо, що в 2021 році відбулося зростання ринкової долі продажів сільськогосподарської техніки підприємства, а саме сівалки зернові +1%, культиватори просапні +1%, дискові борони +1%. Ринкова

частка за просапними сівалками, культиваторами суцільними та оббрискувачами залишилась на рівні 2020 року.

Також необхідно зазначити, що на підприємстві впроваджено електронний документообіг, що дозволяє зекономити до 30% часу адміністративного персоналу, тому що відсутні паперова роботи та «бігання» за підписами.

При впровадженні електронного документообігу будуть заощаджені кошти та ресурси за рахунок:

- вивільнення офісного простору, який використовувався для збереження паперових документів;
- значне зменшення витрат, які необхідні для копіювання, а саме: папір, витратні матеріали, копіювальну техніку;
- значне скорочення часу та витрат на створення та отримання паперової документації;
- зменшення витрат часу на виконання операцій з документацією. Внаслідок цього буде вивільнений час на більш продуктивну діяльність.

При використанні електронного документообігу також підвищується якість роботи з документами за рахунок:

- можливості ознайомлення з електронним документом методом паралельного доступу структурних підрозділів;
- зростання стрімкості оброблення документації;
- зростання ступеню інформаційної безпечності.

При електронному документообігу зростає результативність роботи підприємства внаслідок:

- покращення самоконтролю виконаних завдань;
- покращення рівня прийнятих рішень менеджменту (внаслідок застосування постійно обновлюваних відомостей);
- запровадження результативних процесів колективної праці;
- еластичного керування персоналом.
- гнучкого управління людськими ресурсами.

Виходячи з усього вищевказаного, можна зробити висновки, що продукція виробництва АТ «Ельворті» посідає один з вищих щаблів на конкурентному ринку України техніки сільськогосподарського призначення.

Підприємство розвивається, його діяльність направлена на виготовлення та продаж сільськогосподарської техніки та запасних частин до неї. Ціллю зростання підприємства та його політикою росту задекларовано прагнення бути постійним, надійним, обізнаним та кваліфікованим компаньйоном для споживачів. Підприємству вдається бути серед лідерів на ринку продажу сільськогосподарської техніки, за допомогою поєднання компетентності співробітників, її фаховості та високій надійності та якості кінцевих продуктів, що виготовляються організацією.

## **ANTIBODIES TO MODIFIED CITRULLINATED VIMENTIN IN JUVENILE ARTHRITIS**

**Akhmedova D.I.,**  
Professor, Doctor of science,  
Director of Republican Specialized Scientific  
Practical Medical Center of Pediatrics,  
Chief pediatrician of Republic of Uzbekistan

**Akhmedova N. R.,**  
DSc, Senior researcher at  
Cardiorheumatology department

**Ibragimov A.A.,**  
Ph.D., Research assistant  
Cardiorheumatology department

**Gazieva K. Sh.,**  
MD., Research assistant  
Cardiorheumatology department

### **Introduction**

Diagnosis of juvenile arthritis (JA) presents certain difficulties, especially in the early stages of the disease due to the lack of modern diagnostic criteria and specific laboratory tests. The number of laboratory tests with high sensitivity and specificity which help in the early recognition of a variant of JA in pediatric rheumatology is limited [2, 4, 5, 7, 9, 10].

In recent years, a certain diagnostic importance has been attached to new immunological indicators– antibodies to cyclic citrullinated peptide (Anti-CCP) and antibodies to modified citrullinated vimentin (Anti-MCV) [1, 2, 3, 6, 8].

### **Methods**

The study included 85 children who were on inpatient treatment in the Department of Cardiorheumatology of the RSSPMC of Pediatrics. Children's ages were from 2 to 18 (med. 8,  $5 \pm 1,1$ ) years. To determine the differences of the level of Anti-MCV between the types of JA, the children were divided into 2 groups depending on the disease variant: group 1 - 37 (43.5%) patients with articular variant of JA; group 2 – 48 (56.5%) patients with systemic onset JA (SoJA). Statistical processing of the results was carried out using the software packages for IBM PC "Statistica 7.0", "BIOSTAT".

### **Results**

The presence of Anti-MCV is associated with the development of destructive changes in the joints and rapid progression of JA. A study of the elevated frequency



Anti-MCV levels in children with JA showed that high Anti-MCV rates were identified in 12 (32.4%) patients with the articular variant of JA, which was 2.6 times higher than the number of SoJA children ( $p < 0.01$ ). The serum titer of Anti-MCV in the articular variant of JA ranged from 1.7 to 413.2 units/ml and its average level was  $39.4 \pm 2.8$  units/ml. In contrast, in children with SoJA, the levels of Anti-MCV in the serum were much lower and ranged from 0.8 to 30.5 (average  $7.1 \pm 0.5$ ) units/ml ( $p < 0.001$ ).

**An average concentration of Anti-MCV in children with JA, depending on the variant of the disease**

Indicator	Group 1	Group 2	p
Anti-MCV, units/ml	$39,4 \pm 2,8$	$7,1 \pm 0,5$	$< 0,001$

Note: p - accuracy of the indicators between the compared groups

Group 1 - patients with articular variant of JA; Group 2 - patients with systemic onset JA.

The Anti-MCV titer is associated with the activity of the disease. The study of the antibodies level in patients depending on the variant of the disease showed that 6 (16.2%) children with the articular variant of JA had a high level of Anti-MCV (more than 30 units / ml), 5-fold exceeding the standard values, the 9-fold increase was seen in 1 (2.7%) patient and 14-fold in another (2.7%), while the rest of the patients had a low content of this indicator (20-30 Units/ml) ( $p < 0.001$ ). The overwhelming majority of patients with the articular variant had a low level of Anti-MCV in the serum. As the results of the study showed, both the titers of Anti-MCV concentration and the frequency of their increase are higher in children with the articular variant of disease compared with the SoJA, which indicate the presence of destructive changes in the joints and the progression of JA.

**Conclusions**

1. An increased level of Anti-MCV indicates the development of functional insufficiency of the joints and indicates the probability of joint syndrome formation.
2. The level of Anti-MCV depends on the activity of the disease, therefore it can be an indicator for monitoring activity and estimating the effectiveness of treatment.

**References**

1. Cassidy J. T. Textbook of pediatric rheumatology. 6th edn. Philadelphia: Saunders. 2011. 800 p.
2. Conrad K., Schlosler W., Hiepe F., Fitzler M.J. Autoantibodies in Organ Specific Autoimmune Diseases: A Diagnostic Reference/ PABST, Dresden – 2011.
3. Marieke H, Anink J, Prince FHM, Twilt M, Vastert SJ, ten Cate R, Hoppenreijns EPAH, Armbrust W, Gorter SL. Trends in prescription of biological agents and outcomes of juvenile idiopathic arthritis: results of the Dutch national Arthritis and Biologics in Children Register. *Ann Rheum Dis.* 2015;74:1379–1386. Doi:10.1136/annrheumdis-2013-204641.
4. Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB, Wedderburn LR, Title VI, Ross E. Textbook of pediatric rheumatology. 7th edn. Philadelphia: WB Saunders. 2016. P. 205–216.

5. Kuna A.T. Mutated citrullinated vimentin antibodies in rheumatoid arthritis. *Clin Chim Acta*. 2012;413(1–2):66–73.
6. Turesson C., Mathsson L, Jacobsson L.T., Sturfelt G., Rönnelid J. Antibodies to modified citrullinated vimentin are associated with severe extra-articular manifestations in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2013;72(12):2047–2048.
7. Díaz-Toscano M.L., Olivas-Flores E.M. et al. (2014) Comparison of two assays to determine anti-citrullinated peptide antibodies in rheumatoid arthritis in relation to other chronic inflammatory rheumatic diseases: assaying anti-modified citrullinated vimentin antibodies adds value to second-generation anti-citrullinated cyclic peptides testing. *Biomed Res Int* 2014:198198.
8. Gilliam B.E., Chauhan A.K., Moore T.L. Evaluation of anti-citrullinated type II collagen and anti-citrullinated vimentin antibodies in patients with juvenile idiopathic arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2013;11(1):31.
9. Reyes-Castillo Z., Palafox-Sánchez C.A. et al. Comparative analysis of autoantibodies targeting peptidylarginine deiminase type 4, mutated citrullinated vimentin and cyclic citrullinated peptides in rheumatoid arthritis: associations with cytokine profiles, clinical and genetic features. *Clin Exp Immunol* 2015;182(2):119-131.
10. Omar A, Abo-Elyoun I., Hussein H., Nabih M., Atwa H, Gad S. et al. Anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibody in juvenile idiopathic arthritis (JIA): correlations with disease activity and severity of joint damage (a multicenter trial). *Joint Bone Spine*. 2013;80(1):38–43.

## **TAURINE IN BLOOD SERUM AND HEART RATE VARIABILITY IN POSTINFARCTION PATIENTS**

**Bielikova Yuliia,**

PhD, assistant professor of department of internal medicine #4, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

**Angel Angel,**

student of 5 th year faculty of training foreign citizens , Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

### **ABSTRACT**

The aim of the study was to determine the relationship of the ratio taurine/alanine (Tau/Ala) serum indicators of heart rate variability (HRV) in patients with postinfarction cardiosclerosis (PICS) and diabetes mellitus type 2 (DM 2). Materials and methods: we examined 87 patients with PICS and DM 2 – 50 women and 37 men, median age of the patients was 65.2 years (microtile interval 61-69 years). Amino acids were determined and the ratio between them. According to the results of Holter ECG monitoring (of HMCG) evaluated HRV. Results: in patients with PICS compared with healthy individuals observed a significant decrease in the blood levels of Tau/Ala (at 51.01%,  $p < 0.001$ ). The presence of comorbid diabetes is accompanied by more significant decrease in Tau/Ala (for the accounting period 82.22%,  $p < 0.001$ ) compared to healthy individuals. Between Tau/Ala and SDNN, LF, TP, VLF power of communication has been high, between Tau/Ala and RMSSD, HF, pNN 50.%, ULF, – moderate strength. Conclusions: the lower values of Tau/Ala in the blood of patients Pxs diabetes compared with patients without disorders of carbohydrate metabolism, accompanied by a decrease in spectral and temporal parameters of HRV, but that does not mean a causal relationship, may be associated with pathogenetic mechanisms of disorders of carbohydrate metabolism and requires further research.

Keywords: myocardial infarction, diabetes mellitus type 2, taurine, alanine

### **INTRODUCTION**

Diabetic autonomic neuropathy is a specific factor of cardiovascular complications in DM. Changes in visceral afferent fibres running from the myocardium, lead to the emergence of besolova forms of myocardial infarction (mi) in DM. According to statistics, in diabetic patients, every third of them is characterized by bubbalouis over [1].

Violations of HRV in DM patients develop regardless of the severity of coronary atherosclerosis that is a proven fact [2]. In the case of the PICS in DM2 changes of the national Assembly are particularly pronounced. Violation of the activity of afferent and

efferent fibers contained NA lead sympatho-vagal imbalance, which is the basis for the emergence of life-threatening arrhythmias, as are accompanied by low HRV.

The aim of the study was to determine the relationship of the ratio Tau/Ala serum with indices of HRV in patients with PICS and DM 2.

## LITERATURE REVIEW

Ventricular arrhythmias high gradations are the cause of death in almost half of patients with type 2 diabetes .This figure is almost three times higher than that in the General population and tends to increase , despite the influence of certain traditional risk factors [3]. It is therefore particularly important task of the impact on certain specific indicators that should be considered along with the recognized, in the treatment of patients with PICS and of type 2 diabetes [4].

To date accumulated a significant amount of data regarding the changes of the metabolic benefits of myocardial ischemia in the direction of amino acids and their cardoperating and ameritron properties [5] .

Taurine (Tau) inhibits the release of norepinephrine from the presynaptic endings of adrenergic fibers, reducing the activity of sympathetic nervous system (SNS). The correlation of the low content of Tau and increased SNS tone [6].

The significant role of Tau and formation as ischemic changes of the myocardium, the mechanisms of its antiarrhythmic effect was proved. The increase content of alanine (Ala), which is a competitor of Tau for penetration through the membrane of CMC is associated with increased cardiovascular risk according to the results of previous studies [7].

However, understudied , but promising is the relationship between Tau and Ala, with separate indices of HRV were not developed objective criteria for the appointment of amino acids and diagnostic and therapeutic target post-myocardial infarction patients with diabetes, the above defined need, goals and objectives of the study [8].

## MATERIALS AND METHODS

There were analyzed the results of a survey of 122 patients with PICS, which, according to the presence of DM2, comprised two groups: a study with concomitant DM2 (n=87): 50 women and 37 men, median age of the patients was 65, 2 years (microtile interval 61-69 years) and a comparison group without disorders of carbohydrate metabolism (n=35): 17 women and 18 men, median age 64.7 years (microtile interval – 64-67 years). The study involved patients with PICS and concomitant type 2 diabetes who gave appropriate informed consent.

Exclusion criteria from the study : chronic heart failure IIB – III stage according to the classification of Strazhesko-Vasilenko, acute coronary syndrome within the last 12 months, congenital and acquired heart defects, the presence of complete blockade LNPG, implanted pacemaker, AV blockade II-III grade, atrial fibrillation, autoimmune diseases, malignant cancers, expressed in kidney, liver, respiratory failure, endocrine diseases (except type 2 diabetes).

Amino acid spectrum of the blood of patients is determined by the method of chromatography (analyzer Microtechna T339). The normative value of AMC obtained based on a survey of 22 practically healthy persons of the control group (CG) matched for age and gender of examined patients: 10 men and 12 women, median age – 65, 3 years (microtile interval – 58-65, 5 years). Daily Holter ECG monitoring (of HMCG) was performed on the "Cardiosense".

In the process of data analysis HMM ECG determined the temporal and spectral indices of heart rate variability (HRV). Determined by the following time parameters: SDNN (MS) – standard deviation intervals R-R, RMSSD (MS) – standard deviation of the difference of successive NN intervals, pNN 50,% – % adjacent NN intervals, the difference between them exceeds 50 msec. Spectral parameters included: VLF (MS2) – power waves of very low frequency; ULF (MS2) – power of the waves ultra-low frequency; HF (MS2) high frequency component of the spectrum in the frequency range of 0.15-0.5 Hz; LF (MS2) low – frequency part of the spectrum in the frequency range from 0.04 to 0.15 Hz; TP, MS2 – total frequency range. The statistical analysis was performed using the statistical packages SPSS, MedStat, EZR.

## RESULTS AND DISCUSSION

In the study, we found that blood content of Tau in patients with FHD without DM was significantly ( $p < 0.001$ ) lower than in CG, and in patients with PICS and DM2 was lower ( $p < 0.05$ ) than in patients with FHD without diabetes. Blood levels of Ala in patients with PICS without DM2 was significantly ( $p < 0.001$ ) higher than in KG, and patients with FHD and SD higher ( $p < 0.001$ ) than in patients with PICS without diabetes. Determined that Tau/Ala in patients with PICS without diabetes is significantly ( $p < 0.001$ ) lower compared to the CG, and patients with PICS and DM2 lower ( $p < 0.05$ ), compared with patients with PICS without diabetes.

So, we found a decrease in Tau and Tau ratio/Ala, in the blood of patients with PICS compared with persons KG. Moreover, a more significant decrease in Tau and Tau/Ala is observed in patients with PICS and type DM2. The decrease in the taurine content in the blood of patients with diabetes was determined. It can be explained by the accumulation of sorbitol in the tissues upon activation of the polyol channel of glucose oxidation under conditions of hyperglycemia. On the one hand, this leads to a decrease in Tau synthesis in cells, and on the other hand, to a decrease in the activity of glutathione reductase, and, consequently, to a decrease in the reduction of oxidized glutathione [9]. As a result, oxidative stress occurs. As a result of comparing the time parameters of HRV, we found that in the groups of patients with PICS, the indicators were significantly lower compared with the CG individuals ( $p < 0.05$ ). Moreover, the group of patients with concomitant diabetes was characterized by a more pronounced decrease in these indicators when compared with a group of patients without impaired carbohydrate metabolism ( $p < 0.05$ ).

The data obtained indicate the rigidity of HRV, more pronounced in patients with PICS and DM 2, compared with patients with PICS without impaired carbohydrate metabolism. An analysis of the spectral parameters of HRV revealed a significant

( $p < 0.05$ ) decrease in power in the low-frequency range (LF) in both groups of PICS patients compared with CG, and in the group of patients with diabetes this decrease was more significant in comparison with patients without impairment carbohydrate metabolism ( $p < 0.05$ ). Changes in the spectrum power in the high frequency range (HF) turned out to be similar to changes in the spectrum power in the low frequency range [10].

The decrease in HF in the groups of patients with PICS without diabetes was less pronounced than in the group of patients with PICS and diabetes ( $p < 0.05$ ). Moreover, the ratio of LF/HF in patients with concomitant diabetes was within normal limits.

Correlation relationships between Tau / Ala and HRV spectral indices in patients with PICS and DM 2,  $p < 0.05$ .

## CONCLUSION

1. In patients with PICS compared with healthy individuals observed a significant decrease in the blood levels of Tau (at 34.75%,  $p < 0.001$ ) and Tau/Ala (at 51.01%,  $p < 0.001$ ). The presence of comorbid diabetes is accompanied by more significant decrease in these parameters Tau (by 46.72%,  $p < 0.001$ ) and Tau/Ala (for the accounting period 82.22%,  $p < 0.001$ ) compared with healthy individuals, which may be associated with pathogenetic mechanisms of disorders of carbohydrate metabolism.

2. The decrease in the value of the content ratio Taurine/Alanine in the blood of patients PICS with concomitant diabetes compared with patients without disorders of carbohydrate metabolism, accompanied by a reduction of the spectral indices of heart rate variability. Between Tau/Ala and SDNN, LF, TP, VLF revealed strong positive between Tau/Ala and RMSSD, HF, pNN 50.%, ULF, – moderate strength positive correlation, which however does not mean causal relationship and further research.

## References

1. Polyphenolic Compounds, Antioxidant, and Cardioprotective Effects of Pomace Extracts from Fetească Neagră Cultivar / Balea S.S., Pârvu A.E., Pop N, Marín F.Z., et.al. Oxidative manegemant and cellular longevity.2018.URL:<https://www.hindawi.com/journals/omcl/2018/8194721/>
2. Luo X., Wu J., Yan. L. Hyperglycemic stress and carbon stress in diabetic glucotoxicity: Aging Diseases, 2018. №7, 90–110 p.
3. Montgomery M. Mitochondrial Dysfunction and Diabetes: Is Mitochondrial Transfer a Friend or Foe: Biology. 2018.
4. Murakami S. Taurine and atherosclerosis. Research Gate. 2012. URL:[https://www.researchgate.net/publication/233887511\\_Taurine\\_and\\_atherosclerosis](https://www.researchgate.net/publication/233887511_Taurine_and_atherosclerosis) .
5. Pearce N. Analysis of matched case-control studies : BMJ., 2016. URL : //w Perez A., Jackson W. What is a DIS? California PTC. 2017. URL: <https://californiaptc.com/2017/04/20/what-is-dis>.  
[www.bmj.com/content/352/bmj.i969](http://www.bmj.com/content/352/bmj.i969)

6. Piemonte L. Type 2 diabetes. International Diabetes Federation. 2019. URL: <https://idf.org/52-about-diabetes.html> .

7. Polyphenolic Compounds, Antioxidant, and Cardioprotective Effects of Pomace Extracts from Fetească Neagră Cultivar / Balea S.S., Pârvu A.E., Pop N, Marín F.Z., et.al. Oxidative manegemant and cellular longevity.2018.URL:<https://www.hindawi.com/journals/omcl/2018/8194721/>

8. Prevalence of arrhythmias in patients with type 2 diabetes and the role of structural changes in myocardium in their development/ Balea S.S.,Pârvu A.E., Pop N., Marín F.Z., Pârvu M. : Diabetes&Metabolic syndrome. 2017. № 11, P. 567–576.

9. Protective effects of taurine against renal ischemia/reperfusion injury in rats by inhibition of gelatinases, MMP-2 and MMP-9, and p38 mitogen-activated protein kinase signaling/ Cavdar Z., Ural C., Celik A., ArslanS.,Biotechnick@Histochemistry,2017.URL:<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10520295.2017.1367033>.

10. Puzin S.N., Bogova O.T., Puzin S.S. Mildronate in treatment of cardiovascular diseases. Medical alphabet.2018. № 2 (21), P. 35–38.

## **RELATIONSHIP OF THE PLACENTAL GROWTH FACTOR WITH THE DEVELOPMENT OF THE SYNDROME OF RESTRICTION OF FETUS DEVELOPMENT (SRFD) IN WOMEN**

**Djurabekova Surayyo,**

Candidate of medical sciences, Associate professor  
Tashkent pediatric medical institute, department of obstetrics and gynecology,  
Pediatric gynecology

**Salimbaeva Nigina,**

2nd year postgraduate student  
Tashkent pediatric medical institute, department of obstetrics and gynecology,  
Pediatric gynecology

*Abstract: Fetal growth restriction syndrome (SRFD) is an urgent and complex obstetric problem. A significant number of works are devoted to the study of the dynamics of the levels of placental growth factor (PLGF) during physiological pregnancy, as well as to the study of its role in the development of such a pregnancy complication as SRFD. Its role in the pathogenesis of this complication is not entirely clear, partly due to a lack of understanding of the physiological action of placental growth factor (PLGF) in general*

The study of the effect of this placental growth factor (PLGF) factor on placentation will contribute to the expansion of understanding of the pathogenesis of SRFD, will allow the development of methods for its prediction in early pregnancy, and timely start the prevention of this pregnancy complication. The described data will prove that PLGF plays a significant role in the development of SRFD and determines the degree of its severity in different trimesters of pregnancy. The dynamics of the PLGF content in the serum of peripheral venous blood during pregnancy complicated by SRFD differs from the indicators of the control group by a less pronounced increase in the concentration of PLGF with an increase in the gestational age, which may be an additional diagnostic method for the threat of the development of SRFD.

Fetal growth restriction syndrome (SRFD) is an urgent and complex obstetric problem (5,9).

According to WHO, the number of newborns with SRFD ranges from 6.5% in developed countries of Europe to 31.1% in Central Asia. In the US, SRFD occurs in 10-15% of births, with severe intranatal hypoxia observed in 30%. In Russia, this syndrome occurs in 2.4-17% (2, 7, 9).

SRFD has a large share in the structure of the causes of perinatal morbidity and mortality, reaching 40% (9).

Placental growth factor (PLGF) belongs to the vascular endothelial growth factor (VEGF) family and is predominantly expressed in the placenta. PLGF-1 and -2 are the



most common forms, and during pregnancy they are secreted in a highly correlated manner, indicating a common regulatory mechanism (3).

Circulating PIGF rises markedly during pregnancy, sourced from the placenta. The function of PIGF in the placenta is likely to promote the development and maturation of the placental vasculature (6).

In the human placenta, PIGF expression corresponds to different stages of placental development with non-branching angiogenesis of the fetoplacental circulation and maturation of the uteroplacental circulation coinciding with increased PIGF expression in later pregnancy. PIGF concentrations are low in the first trimester of uncomplicated pregnancy and increase from the 11th to the 12th week and beyond to a peak at week 30, after which they decrease. Normal PIGF concentrations depend on gestational age, with the lower limit of normal (defined as the 5th centile) ranging from a peak of approximately 141 pg/mL at approximately 30 weeks' gestation to 23 pg/mL at 18(5) gestational ages.

A significant number of works are devoted to the study of the dynamics of PLGF levels during physiological pregnancy, as well as to the study of the role of PLGF in the development of such pregnancy complications as SRFD (5,6). Its role in the pathogenesis of this complication is not entirely clear, partly due to a lack of understanding of the physiological action of PLGF in general (2).

Therefore, the study of the effect of this factor on placentation will contribute to the expansion of understanding of the pathogenesis of SRFD, will allow the development of methods for its prediction in the early stages of pregnancy, and the timely prevention of this pregnancy complication.

**Purpose of the study:** to determine the clinical significance of the placental growth factor study for predicting and assessing the severity of SRFD in women.

**Materials and methods of research:** A survey was conducted in 50 pregnant women, who were divided into two groups. Group I (control) included 25 pregnant women who were comparable with the patients of the main group in terms of the presence of major obstetric complications at the time of the examination, but who gave birth to healthy children without OCRS. Group II (main) included 25 pregnant women with SRFD.

The formation of clinical groups was carried out according to two criteria: the presence or absence of SRFD at the time of the examination (prospective study).

The degree of SRFD was determined by tables of the centile type and the mass-growth coefficient.

All women underwent a complete clinical examination, including history taking, instrumental, obstetric and conventional laboratory examination.

Determination of the content of PLGF in the serum of peripheral venous blood was assessed by the ECLIA method.

**Results of the study:** When assessing the content of the placental growth factor (PLGF) at different stages of pregnancy in women with SRFD, significant differences were revealed compared with the indicators of pregnant women in the control group.

In the second trimester of gestation, there was a significant decrease in the concentration of PLGF in women with SRFD compared with the control. In grade 1

SRFD, PLGF levels were significantly reduced compared to the control group. With an increase in the severity of the fetal growth restriction syndrome, there were no significant differences in PLGF levels between subgroups in women of the main and control groups.

In the third trimester of pregnancy in women of the main group, the content of PLGF was also significantly lower compared to pregnant women without SRFD, and a decrease in this indicator was observed in women of all subgroups, with SRFD of the third degree, significant differences in the indicator of the compared groups were maximum (table 1).

Table 1  
Features of the content of placental growth factor in SRFD

Pregnancy period	Group of pregnant women			
	Control (n=25)	Main (n=25) Subgroups		
		I n=13	II n=10	III n=2
2nd trimester	385.4	170.2	163	156
3rd trimester	449.2	261.3	240	209

As can be seen from the data presented in the table, in the dynamics of the gestational process, which was not complicated by SRFD, there was a significant increase in the content of PLGF. A significant increase in this indicator was observed in the second trimester of gestation and reached its maximum values in the third trimester of pregnancy.

A significant increase in PLGF levels with increasing gestational age was also noted during pregnancy complicated by SRFD, however, it was less pronounced than during pregnancy without SRFD.

**Conclusion:** According to the described data, it can be seen that PLGF plays a significant role in the development of SRFD and determines the degree of its severity in different trimesters of pregnancy. The dynamics of the content of placental growth factor in the serum of peripheral venous blood during pregnancy complicated by SRFD differed from the indicators of the control group by a less pronounced increase in the concentration of PLGF with an increase in the gestational age, which may be an additional diagnostic method for the threat of developing SRFD.

#### References:

1. Davydov A.I., Agrba I.B., Voloshchuk I.N. Pathogenesis of pathology of placental attachment: the role of growth factors and other immunohistochemical markers. *Voprosy gin. akush and perinat.* —2012. - V. 11, No. 1. - C. 48-54.
2. Kuzmin V.N. Fetoplacental insufficiency: a problem of modern obstetrics // *Lech. doctor.* - 2011. - No. 3. - P. 50-54.

3. Luna RL, Kay VR, Ratsep MT, Khalaj K, Bidarimat M, Peterson N, et al. Placental growth factor deficiency is associated with impaired cerebral vascular development in mice. *Mol Hum Reprod* 2016; 22(2): 130–142
4. Roma E., Arnau A., Berdala R. et al. Ultrasound screening for fetal growth restriction at 36 vs 32 weeks' gestation: a randomized trial (ROUTE) // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* - 2015. - Vol. 46. -P. 391-397.
5. Chappell LC, Duckworth S, Seed PT, Griffin M, Myers J, Mackillop L. *Edition* 2013; 128(19): 2121–2131.
6. Care-related factors associated with antepartal diagnosis of intrauterine growth restriction: a case-control study / S.A. Ernst [et al.] // *BMC pregnancy and childbirth.* - 2014. - Vol. 14. - P. 371.
7. Strizhakov A.N., Ignatko I.V., Timokhina E.V., Kardanova M.A. Critical state of the fetus: diagnostic criteria, obstetric tactics, perinatal outcomes. Moscow: GEOTAR-Media, 2018. 176 p.
8. Trishkin, A.G. Tactics of managing pregnant women with fetal growth retardation / A.G. Trishkin, N.V. Artymuk, E.S. Bikmetova // *Doktor.Ru* - 2012. -T. 7, No. 75. - P.69-73.
9. Yakovleva N.Yu., Vasil'eva E.Yu., Shelepova E.S. Study of the dynamics of concentrations of angiogenesis factors during physiological pregnancy // *Obstetrics and Gynecology.* —2016. - No. 8. - P. 49-53.

## MODERN CONCEPTS ON THE ETIOPATOGENESIS OF JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS

**Khaldarbekova Malika Akhinjanovna**

assistant of the department of propaedeutics of childhood diseases, hematology.  
Tashkent Pediatric Medical Institute. Tashkent

**Tozaboyeva Sarvinoz**

student  
Tashkent Pediatric Medical Institute. Tashkent.

Juvenile rheumatoid arthritis (JRA) is the most common chronic systemic autoimmune inflammatory disease of unknown etiology affecting children under 16 years of age and lasting six weeks or longer.

The terminology of chronic arthritis in children has evolved from juvenile chronic arthritis (JCA) and juvenile rheumatoid arthritis (JRA) to juvenile idiopathic arthritis (JIA) since 1995. JRA encompasses all forms of childhood chronic arthritis, affecting not only joints but also extra-articular structures, including the eyes, skin and internal organs, leading to disability and even death. Nevertheless, in the CIS, the use of JRA terminology is most common.

According to the literature, the estimated prevalence of JRA ranges from 3.8 to 400 cases per 100,000 people.

Despite significant recent progress in deciphering the mechanisms of local and systemic inflammation in JRA, the original triggers responsible for the entire process are still largely unknown. The heterogeneity of JRA subtypes complicates the study of the cause and mechanism of pathogenesis, and the factors initiating JRA remain unresolved. The onset of the disease is believed to be influenced by genetic, epigenetic, and environmental factors, including infectious agents, vaccinations, antibiotics, vitamin D deficiency, stress, trauma, and others.

Genetic linkage is subtype dependent and can be divided into two groups: HLA genes and non-HLA genes. In most subtypes of JRA, there is a marked association of genetic factors with HLA, which are involved in antigen-dependent immunity.

A meta-analysis of genetic predisposition to JRA subtypes showed an association with HLA class II molecules (A2, DRB1, DPB1) mainly for non-systemic subtypes, while no association with HLA genes was found for systemic JRA (sJRA). Oligoarticular JRA is associated with A2, DRB1\*11, DRB1\*08, DPB1\*02, DRB1\*13, DRB1\*15\*01, and DRB1\*01, while DPB1:03 and DRB1 are the most frequently associated genes for RF-polyarticular JRA. : 08, and for RF+ JIA - DRB1\*04 and DRB1\*01 .

Interestingly, HLA-A, HLA-B, and HLA-DR were observed in female patients with oligoarthritis, but not in male patients, which may indicate the heterogeneity of the disease.

The main gene associated with ERA is HLA-B27. HLA-B27 is also found in psoriatic late JRA.

Studies have shown that the genetic predisposition of genes not associated with HLA plays a key role in the occurrence of an inflammatory response leading to tissue damage.

Genes encoding cytokines TNF, IL2, IL10, IL6, macrophage migration inhibitory factor (MIF), protein tyrosine phosphatase (PTPN22), signal transducer and transcription activator-4 (STAT4), solute transporter family-11 (proton-bound divalent metal ion ). transporters), member-1 (SLC11A1), macrophage protein-1 associated with natural resistance (NRAMP1), and protein-3 inducible by WNT1 signaling pathway (WISP3) have all been associated with JRA. Polymorphisms in genes encoding endoplasmic reticulum resident aminopeptidases (ERAP1 and ERAP2.) predispose to ERA, while genes encoding IL1, IL6, IL10, and MIF increase the risk of sJRA, which itself is considered a genetically distinct subtype of JRA.

It is argued that genetic components are only a small part (10-25%) of the causes of morbidity, and unknown environmental factors are considered the main cause of the disease. Some studies have linked prenatal environmental exposure to childhood illness, meaning that fetal exposure to toxins has been linked to early programming of childhood illness.

Several studies have evaluated the association between exposure to environmental pollutants and rheumatic diseases in children.

Studies of monozygotic and dizygotic twins have highlighted the contribution of environmental antigens and HLA-linked immunity to the pathogenesis of JRA. Recognition of potential environmental risk factors may provide an opportunity to prevent the development of JRA.

When environmental microbial antigens encounter mucosal surfaces, they are thought to contribute to the programming of the immune system.

The initiation of the pathophysiological cascade of JRA includes abnormal activation of T cells, B cells, natural killer (NK), dendritic cells (DC), macrophages, and neutrophils, and the production of pro-inflammatory mediators that cause joint destruction and systemic complications. Inflammation underlying pathogenic changes in JRA, due to hypersecretion of pro-inflammatory cytokines, leads to destruction of articular cartilage.

The degradation that progresses with the duration of JRA is not compensated by the degree of reparation processes. According to M. Prelog, these disorders are associated, in particular, with changes in the homeostasis of extracellular matrix (ECM) components, including proteoglycans that form articular cartilage. Changes in the metabolism of matrix components associated with disruption of the processes of their degradation and biosynthesis underlie the progressive wear of articular structures observed in JRA.

M. Aslan et al. noticed that infections are considered the most important among environmental factors, but stress and trauma are also important in the etiology of the disease. Relatively little is known about the relationship between mucosal flora and mucosal immunity in JRA. Some of the mucosal changes in JRA resemble those seen in type 1 diabetes mellitus (DM1) and Crohn's disease (eg, HLA-DR expression in

intestinal crypts and increased intestinal permeability). The risk of developing Crohn's disease and type 1 diabetes is associated with previous exposure to antibacterial agents.

Thus, the etiopathogenesis of JRA is complex, controversial and not fully identified.

### Literature

1. Koryakova N.V. Anemia of various origins in patients with rheumatoid arthritis: author. dis. ...cand. honey. Sciences. - Yaroslavl, 2010. - 24 p.

2. Mallaev S.V., Alimov A.V. Clinical and laboratory manifestations of juvenile rheumatoid arthritis // *Eurasian Bulletin of Pediatrics*. — 2020. — V.3, No. 6. - P.118-123.

3. Nasonov E.L. New directions of pharmacotherapy of rheumatic diseases - inhibition of interleukin 6 and interleukin 17 // *Modern rheumatology*. — 2013. — No. 3. — P.5-14.

4. Sreenivasan P., Mani N.S. Pure red cell aplasia in systemic onset juvenile idiopathic arthritis // *Indian J. Hematol. Blood Transfus.* – 2012. – Vol.28, N1. – P.42-43.

5. Stagi S., Cavalli L., Signorini C., Bertini F., Cerinic M.M., Brandi M.L., Falcini F. Bone mass and quality in patients with juvenile idiopathic arthritis: longitudinal evaluation of bone-mass determinants by using dual-energy x-ray absorptiometry, peripheral quantitative computed tomography, and quantitative ultrasonography // *Arthritis Res. Ther.* – 2014. – Vol.16, N2. – P.83.

6. Prakken B., Albani S., Martini A. Juvenile idiopathic arthritis // *Lancet*. – 2011. – Vol.377, N9783. – P.2138–2149.

7. Prelog M., Schwarzenbrunner N., Sailer-Höck M. et al. Premature aging of the immune system in children with juvenile idiopathic arthritis // *Arthritis Rheum.* – 2008. – Vol.58, N7. – P.2153–2162.

8. Ravelli A., Minoia F., Davi S., Horne A., Bovis F., Pistorio A. et al. Classification criteria for macrophage activation syndrome complicating systemic juvenile idiopathic arthritis: a European league against rheumatism/American College of Rheumatology/Paediatric rheumatology international trials organisation collaborative initiative // *Arthritis Rheumatol.* (Hoboken, NJ). – 2016. – Vol.68, N3. – P.566-76.

9. Hersh A.O., Prahalad S. Immunogenetics of juvenile idiopathic arthritis: a comprehensive review // *J. Autoimmun.* – 2015. - N64. – P.113–124.

10. Hollenbach J.A., Thompson S.D., Bugawan T.L., Ryan M. et al. Juvenile idiopathic arthritis and HLA class I and class II interactions and age-at-onset effects // *Arthritis Rheum.* – 2010. - Vol.62, N6. – P.1781–1791.

11. Chen Y.F., Xu S.Q., Xu Y C. et al. Inflammatory anemia may be an indicator for predicting disease activity and structural damage in Chinese patients with rheumatoid arthritis // *Clinical Rheumatology*. – 2020. - Vol.39, N6. – P.1737–1745.

12. Chighizola C.B., Ferrito M., Marelli L. et al. Juvenile Idiopathic Arthritis, Uveitis and Multiple Sclerosis: Description of Two Patients and Literature Review // *Biomedicines*. – 2022. - Vol.10, N8. – P.20-41.

# INFLUENȚA COMPONENTEI RAȚIEI ALIMENTARE ASUPRA DIGESTIEI ȘI ABSORBȚIEI A MACRONUTRIENȚILOR LA NIVEL INTESTINAL

**Lupasco Daniella,**

Masteranda la specialitatea „Nutriție Umană” la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie ”Nicolae Testemițanu, Laborator de gastroenterologie din Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”  
Tehnolog în alimentație publică,  
Republica Moldova

**Lupasco Iulianna**

Dr.hab.șt.med, cercetător științific principal, șef Laborator de gastroenterologie din Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” Republica Moldova

## Introducere

### Importanța alimentației pentru statusul nutrițional

În ultimii decenii atenția cercetătorilor a fost atrasă de starea nutrițională a omului în contextul diferitor stări de la normal până la patologii cronice evolutive. Nutriția, alimentația și digestia sunt strâns legate cu interrelații profunde, procesele biochimice ce se petrec la nivelul organismului uman, ceea ce necesită o studiere mai aprofundată sub aspectul absorbției macronutrienților la nivelul intestinal. În acest context este necesar de subliniat câteva noțiuni importante.

Alimentația are o importanță enormă din vremurile antice și până în prezent, fiecare continent, cultură și naționalitate și-a format propria abordare a nutriției, care este cea mai favorabilă pentru condițiile naturale, sociale, economice, geografice ale zonei corespunzătoare.

Noțiunea de **alimentație** prezintă asigurarea organismului uman cu hrană [1]. Substanțele nutritive (macro și microelemente) necesare organismului uman pentru buna sa funcționare și lucru efectiv al tuturor proceselor biochimice și metabolice ce se petrec în organism, iar mașina însăși prezintă organismul nostru uman.

**Statusul nutrițional** prezintă : starea organismului ca urmare a aportului, absorbției și utilizării nutriției, precum și influența factorilor legați de boală, cât și nivelurile de nutrienți din organism și capacitatea acestor niveluri de a menține integritatea metabolică normală [2,3].

**Sistemul digestiv** prezintă un set de organe și structuri responsabile pentru procesare și absorbire alimentelor, cât și pentru eliminarea părților de mâncare nedigerată. [4].

**Digestia** este procesul de descompunere a alimentelor pentru a fi absorbite sau excretate [5,6].

**Absorbția intestinală** este un proces fiziologic complex prin care produșii finali de digestie, apa, sărurile minerale și vitaminele sau alte substanțe (cum ar fi

medicamentele) trec prin mucoasa intestinală și ajung în mediul intern (în sânge sau în limfă) [7,8].

### **Actualitate**

#### **Macronutrienții în starea sănătății omului**

**Macronutrienții** asigură baza tuturor proceselor din organism. Ele prezintă nutrimente: protein, carbohidrați și grăsimi, prezența cărora în cantități relative mari, în rația alimentară al omului este absolut necesară, pentru funcționarea normală a organismului uman [9,10,11].

**Scop:** Familiarizarea cu noțiuni generale de digestie, absorbție și metabolismul macronutrienților.

#### **Obiective:**

1. Studiarea principiilor prelucrării bolului alimentar în aparatul digestiv.
2. Importanța metabolismului glicemic, indecelui glicemic pentru sănătatea omului.
3. Evaluarea stadiilor și locului absorbției macronutrienților la nivel intestinal.
4. Elucidarea absorbției carbohidraților, proteinelor și lipidelor.

#### **Materiale și metode**

Au fost analizate și studiate publicații științifice consacrate temei de cercetare din baze de date științifice internaționale PubMed, Cochraine, NCBI, etc. Au fost introduse cuvinte cheie "macronutrients digestion" și "adult macronutrients digestion", conform criteriilor de selecție au fost evidențiate după filtru: intervalul anilor dintre anii 2013-2023 (perioada de zece ani) 1377 de surse bibliografice, după disponibilitatea textului întreg a articolelor științifice 934 de surse, după limba engleză 928 de surse, după tipul articolelor: cărți și documente, meta-analize și review (revizuire) au fost alese 121 de surse bibliografice. Totodată la sursele științifice internaționale au fost introduse și cele la nivel national. Din totalul surselor bibliografice alese sau evidential 25 de surse bibliografice care au avut conținut științific relevant studiului de referință. Au fost excluse surse fără conținut științific, surse consacrate recomandărilor pacienților sau surse de valoare iconografică.

Metabolismul în corpul uman este un proces extrem de complex, care implică aproximativ 30.000 de proteine, dintre care 4.000 sunt enzime. În mod convențional, metabolismul poate fi împărțit în catabolism și anabolism (procesele de scindare și sinteză) [6].

#### **Principalele funcții ale metabolismului:**

descompunerea nutrienților, absorbția (digestia) și utilizarea acestora prin sinteza biomoleculelor corpului, care prezintă materialul de construcție pentru producerea de energie și eliminarea produselor finale ai metabolismului din organism, neutralizarea și îndepărtarea compușilor străini din organism.



## **Evaluarea etapelor prelucrării bolului alimentar în aparatul digestiv**

### **I. Digestia în cavitatea bucală**

Digestia începe în gură, atât mecanic, cât și chimic. Digestia mecanică se numește masticăție sau mestecarea și măcinarea alimentelor în bucăți mai mici. Glandele salivare eliberează saliva, mucusul și enzimele, amilaza salivară și lizozima.

Amilaza salivară scindează legăturile alfa 1-4 glicozidice din moleculele de amidon, amiloză și amilopectină. Cu toate acestea, amilaza salivară nu poate scinda punctele de ramificare în amilopectină unde există legături glicozidice alfa 1-6, așa cum se arată în figura de mai jos. În general, această enzimă reprezintă o cantitate minoră de digestie a carbohidraților. Lizozima ajută la distrugerea pereților celulari ai bacteriilor pentru a preveni o posibilă infecție. O altă enzimă, lipaza linguală, este de asemenea eliberată în gură. Deși este eliberat în gură, este cel mai activ în stomac, unde, preferabil, scindează acizii grași cu lanț scurt în poziția sn-3. Lipaza linguală are un rol mic în digestia la adulți [5,6,12].

### **II. Digestia în stomac**

După trecerea prin sfincterul esofagian inferior, alimentele intră în stomac. Stomacul nostru este implicat atât în digestia chimică, cât și în cea mecanică. Digestia mecanică are loc pe măsură ce stomacul se agita și măcina alimentele într-o substanță semisolidă numită chim (aliment parțial digerat)

**Enzimele și substanțe chimice cu indicarea acțiunilor lor în procesul de digestie în stomac:**

1. **Gastrina** - este un hormon peptidic care stimulează secreția de acid clorhidric de către celulele parietale ale stomacului. Acesta de asemenea stimulează motilitatea gastrică și regenerarea epiteliului gastric [13]. Gastrina stimulează celulele principale să elibereze pepsinogenul și stimulează celulele parietale să elibereze HCl.

2. Substanța chimică **HCl** – Acidul clorhidric este o soluție apoasă a hidrogenului clorurat sau a clorurii de hidrogen (HCl). Soluția este un acid anorganic tare [14]. HCl denaturează amilaza salivară; denaturează proteinele și activează pepsinogenul la pepsină.

3. **Pepsina** – este o endopeptidază care hidrolizează proteinele în peptide mai mici. Este produsă de celulele principale gastrice din stomac, fiind una dintre cele mai importante enzime digestive din sistemul digestiv uman și animal. Astfel, intervine direct în proteoliză și digestia proteinelor din alimente. Este un tip de protează aspartică, iar situsul activ conține o unitate aspartat catalitică. Se formează din pepsinogen, care este secretat de celulele gastrice, iar acesta se activează la pepsină prin contactul cu acidul clorhidric din stomac [15]. Pepsina unește proteinele la peptide.

4. **Lipaza gastrică** - Lipaza este o enzimă care are un rol important în procesul de digestie, mai exact ajută la hidroliza trigliceridelor în digliceride, apoi în monogliceride, iar în final acestea sunt transformate în glicerol și acizi grași. Altfel spus, lipaza are rol în digestia grăsimilor deci este întâlnită în sistemul digestiv. Astfel, apariția lipazei în sânge este o indicație a existenței unei afecțiuni, în special la nivelul pancreasului [16]. Lipaza gastrică desprinde sn-3 FA de triglyceride.

### III. Digestia la nivel intestinal

Prin sistemul gastrointestinal, substanțele nutritive, intră în organism. Lipidele, proteinele și carbohidrații complecși sunt descompuse în unități mici și absorbabile (digerate), în principal în intestinul subțire. Celulele mucoase din intestinul subțire se numesc enterocite. În intestinul subțire, ele au o margine de perie formată din numeroase microvilozități care le căptușesc suprafața apicală. Această margine este bogată în enzime. Este căptușită pe partea sa luminală de un strat bogat în zaharuri neutre și amino, glicocalixul. Intestinul subțire este locul principal de digestie a proteinelor de către proteaze (enzime care scindează proteinele). După părăsirea stomacului, prima parte al intestinului subțire pe care o va întâlni chimul (bolul) alimentar este duodenul [8,17]. Pancreasul secretă o serie de proteaze ca zimogeni în duoden, unde acestea trebuie activate înainte de a putea scinda legăturile peptidice. Această activare are loc printr-o cascadă de activare.

Suprafața interioară a tractului gastrointestinal este acoperită cu mucus, în special cu mult mucus în stomac. Prezența mucusului este necesară din trei motive: protejează împotriva factorilor nocivi; contribuie la promovarea masei digerate; în zona intestinală, mucusul conține o serie de enzime digestive esențiale și majoritatea microorganismelor benefice pentru organismul uman

#### Evaluarea stadiilor și locului absorbției macronutrienților

**Glucidele** sau hidrații de carbon (HC) sunt substanțele organice compuse din atomi de carbon, oxigen și hidrogen. Se prezintă sub formă simplă sau polimerizată (zaharuri, oligozaharide și polizaharide). Deși cantitativ glucidele organismului reprezintă numai 0,3% din greutatea corpului (în valoare absolută, circa 0,2 kg), importanța lor este extrem de mare, având un dublu rol: energetic și structural. Pe lângă rolul energetic, glucidele participă și la alcătuirea membranelor celulare, a țesutului conjunctiv și de susținere, a țesutului nervos, precum și a unor componente cu rol funcțional de bază, cum sunt hormonii, enzimele și anticorpii [9,18].

#### ➤ Absorbția carbohidraților

Descompunerea carbohidraților se realizează sub acțiunea enzimelor digestive, în special a amilazelor salivare și pancreatice.

Alfa-amilaza pancreatică este enzima primară de digereare a carbohidraților. Alfa-amilaza pancreatică, ca și amilaza salivară, scindează legăturile alfa 1-4 glicozidice ale carbohidraților, reducându-le la carbohidrați mai simpli, cum ar fi glucoza, maltoza, maltotrioza și dextrinele (oligozaharide care conțin 1 sau mai multe legături alfa 1-6 glicozidice). De asemenea, amilaza pancreatică nu este capabilă să scindeze legăturile alfa 1-6 ale punctului de ramificare [19,20].

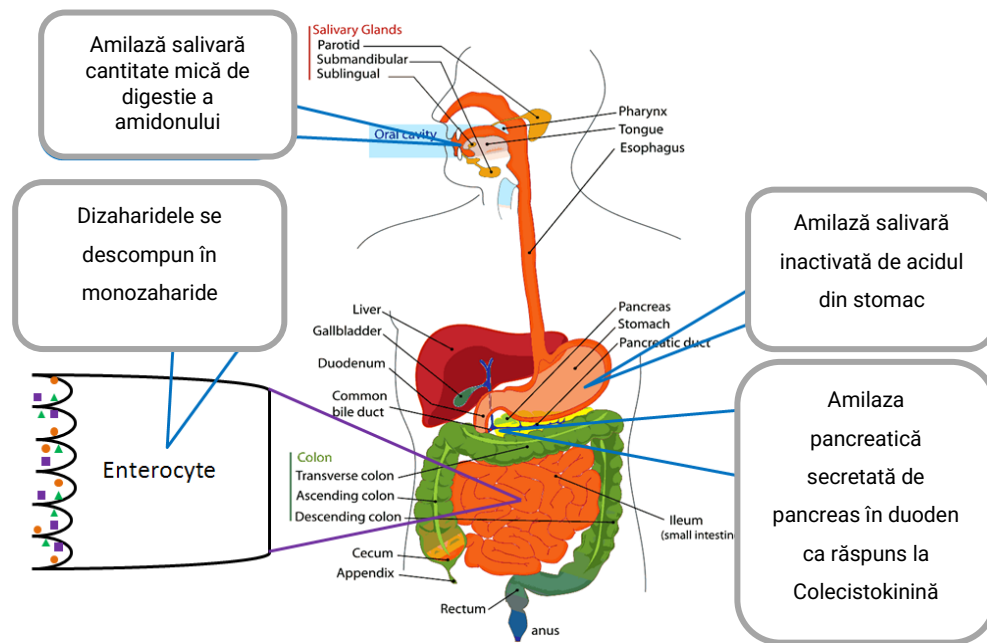


Figura 1. Prezentarea schematică a absorbției carbohidraților.

Hidroliza carbohidraților, adică transformarea în glucoză absorbită de organism, depinde direct de indicii lor glicemic.

**Indicele glicemic** al unui carbohidrat determină capacitatea unui carbohidrat de a crește glicemia, adică cantitatea de glucoză din sânge. IG exprimă capacitatea unui carbohidrat de a se hidroliza, adică de a se descompune în glucoză.

Dacă indicele glicemic (IG) al glucozei este 100, aceasta înseamnă că atunci când intră în intestinul subțire, va fi absorbită prin peretele intestinal cu 100% [21]. Dacă IG al pâinii albe este de 70, înseamnă că carbohidrații (amidonul) conținuți în aceasta este hidrolizat cu 70% și va trece prin pereții intestinali sub formă de glucoză. Dacă IG al linteii este de 30, atunci se poate presupune că doar 30% din amidonul conținuți în ea va fi absorbit de organism sub formă de glucoză.

S-a constatat experimental că utilizarea zahărului (în limite rezonabile) la sfârșitul unei mese, afectează nesemnificativ rezultatul glicemic al unei mese. Absorbția zahărului (IG 70) va fi redusă în funcție de cât de variată a fost mâncarea și de câte fibre alimentare și proteine a conținuți. Situația este complet diferită dacă zahărul intră în organism pe stomacul gol, de exemplu, sub formă de băuturi carbogazoase dulci (Coca-Cola). În acest caz, carbohidrații sunt absorbiți aproape complet [17].

### ➤ Absorbția lipidelor (grăsimilor)

Lipidele (sau corpii grași) constituie o familie eterogenă de molecule insolubile în apă. Lipidele alimentare sunt alcătuite din molecule de acizi grași esterificați sub formă de trigliceride și fosfolipide. Lipidele joacă un rol esențial în producerea de energie, reprezentând forma de stocare energetică cu densitatea calorică cea mai mare de 9 kcal/g [18].

În ciuda stereotipurilor înrădăcinate, **nu toate grăsimile care ajung în farfuria noastră sunt complet absorbite în procesul de digestie.**

Absorbția acizilor grași este influențată de originea și compoziția chimică ale acestora:

1. *Acizi grași saturați* (unt, seu de vită, miel, porc, ulei de palmie, *etc.*) precum și grăsimile trans (margarină hidrogenată, *etc.*) tind să fie depozitați în depozite de grăsimi, mai degrabă decât să fie arse imediat prin metabolismul energetic.

2. *Acizi grași mononesaturați* (ulei de măsline, grăsimi de rață sau de găscă) sunt utilizați în principal imediat după absorbție. În plus, ajută la scăderea glicemiei, ceea ce reduce producția de insulină și limitează astfel formarea rezervelor de grăsime.

3. *Acizi grași polinesaturați* în special Omega-3 (ulei de pește, ulei de rep, ulei de semințe de in, *etc.*), sunt întotdeauna consumați imediat după absorbție, în special prin creșterea termogenezei alimentelor - consumul de energie al organismului pentru digestia alimentelor. În plus, stimulează lipoliza (descompunerea și arderea grăsimilor corporale), contribuind astfel la pierderea în greutate.

Din punct de vedere chimic, trigliceridele sunt esteri ai alcoolului trihidroxilic glicerol și ai acizilor grași superiori.

Absorbția grăsimilor depinde de localizarea acizilor grași în raport cu molecula de glicerol: 95 - 98% din grăsimile absorbite cu alimente au structura trigliceridelor [19].

Norma lor zilnică pentru o persoană este în medie 100 - 150 gr.

Aceasta înseamnă că nu toți acizii grași din dietă sunt absorbiți complet în organism. Acestea pot să nu fie parțial sau complet absorbite în intestinul subțire și să fie excretate din organism.

În unt, 80% din acizii grași (saturați) sunt în poziția P2, adică sunt complet absorbibili. (grăsimile din lapte și toate produsele lactate nefermentate) [18,19].

### ➤ **Absorbția proteinelor**

Proteinele sunt una dintre cele mai importante substanțe din corpul uman. De asemenea, ajută la repararea și menținerea țesuturilor corpului. Absorbția proteinelor în organismul uman depinde de originea și compoziția lor. Proteinele se diferențiază după origine: animale și vegetale, cele animale fiind absorbite aproape 100% în intestine. Astfel, ele sunt complet eliberate pentru utilizare de către organism. Procentul de absorbție a proteinelor vegetale, cu excepția soiei, este mult mai mic (grâu 36%, naut 70%, lintea 52%) [22,23].

### **Compoziția proteinelor**

Este bine cunoscut că proteinele sunt alcătuite din diferiți aminoacizi. Lipsa unuia sau mai multor aminoacizi poate deveni un factor limitativ care împiedică utilizarea corectă a celorlalți. Deci, uneori, proteinele absorbite după absorbție sunt fie inactive, fie au o activitate slabă care nu corespunde cantității lor [22,25].

### **Concluzii:**

- 1) Cea mai mare parte a absorbției hranei are loc în intestin.
- 2) Indicele glicemic al unui produs care conține carbohidrați exprimă biodisponibilitatea sa de glucoză. Deci o creștere a nivelului glicemiei indică doar

proporția de carbohidrați care a intrat în sângele uman sub formă de glucoză după digestia produsului.

3) Este important de cunoscut că numai acei acizi grași care ocupă poziția P2 sunt bine absorbiți, acest lucru se datorează faptului că enzimele alimentare care descompun lipidele (lipazele) au un grad diferit de efect asupra acizilor grași, în funcție de localizarea acestora.

4) Nutrienții din alimente nu sunt complet digerabili. Gradul de absorbție a acestora poate varia semnificativ, în funcție de compoziția fizico-chimică a produsului în sine și a altor produse absorbite concomitent cu acesta.

### Referințe:

1. alimentație - definiție și paradigmă | dexonline
2. Nutritional Assessment | Nutritional assessment (mumc.nl)
3. <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803100242572;jsessionid=C08EBB750C8521C1412DBD0708812971>
4. <https://www.humanitas.net/ro/wiki/anatomie/sistemul-digestiv/>
5. <https://open.oregonstate.education/humannutrition/chapter/macronutrient-digestion/>
6. Gropper SS, Smith JL, Groff JL. (2008) Advanced nutrition and human metabolism. Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
7. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Absorb%C8%9Bie\\_\(farmacologie\)](https://ro.wikipedia.org/wiki/Absorb%C8%9Bie_(farmacologie))
8. Kiela PR, Ghishan FK. Physiology of Intestinal Absorption and Secretion. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2016 Apr;30(2):145-59. doi: 10.1016/j.bpg.2016.02.007. Epub 2016 Feb 10. PMID: 27086882; PMCID: PMC4956471.
9. Bahnarel I, Cazacu-Stratu A, Cebanu S. ș.a. Ghid de bune practici: Alimentație rațională, siguranța alimentelor și schimbarea comportamentului alimentar. aut.-coord.: Croitoru Cătălina, Ciobanu Elena ; Agenția Universitară Francofonă, Univ. de Stat de Medicină și Farmacie «Nicolae Testemițanu». – Chișinău: S. n., 2019 (Tipogr. «Print-Caro»). – 160; 164 p. : tab. ISBN 978-9975-56-590-5. [https://library.usmf.md/sites/default/files/2019-06/ghid\\_nutritie\\_romana\\_CIP\\_electronic.pdf](https://library.usmf.md/sites/default/files/2019-06/ghid_nutritie_romana_CIP_electronic.pdf)
10. Graur M, Bogdan M, ș.a. Ghid pentru Alimentația Sănătoasă. Societatea de Nutriție din România. Editura Performantica, 165p. Iași, România, ISBN: 973-730-240-4 [http://old.ms.ro/documente/Ghid1\\_8318\\_6022.pdf](http://old.ms.ro/documente/Ghid1_8318_6022.pdf)
11. <https://www.dictionary.com/browse/macronutrient>
12. Macronutrient Digestion – Human Nutrition (oregonstate.education)
13. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Gastrin%C4%83>
14. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Acid\\_clorhidric](https://ro.wikipedia.org/wiki/Acid_clorhidric)
15. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Pepsin%C4%83>
16. <https://www.medlife.ro/glosar-medical/analize-medicale/lipaza>
17. Justin J. Patricia; Amit S. Dhamoon. Physiology, Digestion <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544242/>

18. Кольман Я., Рём. К.-Г. Наглядная Биохимия 6е издание (электронное). пер. с англ. Т. П. Мосоловой. — 6-е изд. — М. : Лаборатория знаний, 2019. — 509 с. : ил. ISBN 978-5-00101-217-7 <https://glavkniga.su/filecont/216820.pdf>
19. Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto, Jr. Lubert Stryer. Biochemistry Eighth Edition. New York, USA, 1227p., 2015. ISBN-13: 978-1-4641-2610-9.
20. Purici I. Biochimia alimentară: Note de curs: pentru studenții anului II, ciclul I, secția zi și frecvență redusă, specialitatea "Tehnologia și Managementul Alimentației Publice", 258p.: fig., scheme, tab, 2019, Chișinău, RM. ISBN 978-9975-75-953-3
21. Wolever TM. The glycemic index. World Review of Nutrition and Dietetics. 1990 ;62:120-185. PMID: 2180214.
22. M C Carey, D M Small, and C M Bliss. Lipid Digestion and Absorption. Annual Review of Physiology, Vol. 45:651-677 (Volume publication date March 1983) <https://doi.org/10.1146/annurev.ph.45.030183.003251>
23. Gary M.GrayHerbert L.Cooper. Protein Digestion and Absorption. Progress in Gastroenterology. Volume 61, Issue 4, Part 1, October 1971, Pages 535-544 [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(19\)33506-1](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(19)33506-1)
24. H J Freeman, Y S Kim. Digestion and Absorption of Protein. Annual Review of Medicine. Vol. 29:99-116 (Volume publication date February 1978) <https://doi.org/10.1146/annurev.me.29.020178.000531>
25. Stipanuk MH. (2006) Biochemical, physiological, & molecular aspects of human nutrition. St. Louis, MO: Saunders Elsevier.

## **СТРЕС, ЯК ПРЕДИКТОР УСКЛАДНЕНЬ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА В ПОЛОГАХ**

**Басюга Ірина Омелянівна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Пахаренко Людмила Володимирівна**

Д.мед.н., професор кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Жураківський Віктор Миколайович**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ласитчук Оксана Миколаївна**

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Моцюк Юлія Богданівна**

К.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

Сьогодні нам диктує інші, несприятливі для життя та розвитку умови, що прямо чи опосередковано впливає на внутрішньоутробний розвиток плода і подальше здоров'я дитини [1–5]. Тривалий хронічний стрес також сприяє погіршенню загального стану здоров'я майбутньої матері: знижує працездатність та апетит, викликає млявість, апатію, порушення сну та підвищує ризик акушерських ускладнень [5–16]. Дослідження багатьох років демонструють негативний вплив пренатального стресу, що відображається на стані нервової системи плода і новонародженого та має реалізацію у проявах низької ваги при народженні плодів, зниженні балів оцінки новонароджених за шкалою Apgar [7, 15–21]. За результатами численних спостережень та досліджень встановлено зростання у цих дітей захворюваності на шизофренію, аутизм, запрограмовується кардіоваскулярна патологія, схильність до респіраторних захворювань, розвиток астми, ослаблення когнітивного розвитку, зростання випадків смертності немовлят [7, 21]. Вагітність сама по собі є фізіологічним стресом, який реалізується збільшенням ваги, підвищенням артеріального тиску, анемії вагітних та фізіологічному порушенні роботи шлунково-кишкового тракту у вагітних.

Метою дослідження було вивчити вплив пренатального стресу на особливості психоемоційного стану вагітної, перебіг вагітності, пологів в час війни. Провести порівняльний аналіз рівня стресостійкості та динаміку його

показників (інтелектуальних, поведінкових, емоційних та фізіологічних) у вагітних та встановити наявність взаємозв'язку рівня стресу з розвитком ускладнень вагітності та пологів.

З метою досягнення поставленої мети, шляхом попереднього тестування за рівнем стресу (за Ю. В. Щербатих) [4] на початку вагітності нами було обрано 60 вагітних, які перебували на обліку з приводу вагітності та народжували в Івано-Франківському Обласному перинатальному центрі. Даних вагітних за рівнем стресостійкості було поділено на 3 групи: I група (20 жінок) з відсутністю стресу та II група група (20 жінок) з помірним стресом та III група (20 жінок) з симптомами сильного стресу, що потребують застосування спеціальних методик подолання стресу. Анкетування вагітних для визначення стресостійкості проводилось на початку вагітності та перед пологами, де відсутність стресу – сума балів до 5, помірний стрес – 6–12 балів, який можна самостійно компенсувати відпочинком, та сильний стрес 13–24 бали, вимагає застосування спеціальних методик. У досліджуваних групах проаналізовано результати анкетування на визначення рівня стресу та дані медичної документації історій вагітності та пологів (форма № 096.0) з врахуванням особливостей їх перебігу, стану новонароджених та вирахуванням середньостатистичних показників із застосуванням стандартних систем обробки інформації Statistica.

За час вагітності усі жінки досліджуваних груп мали зростання рівня стресу до пологів. Спільними в досліджуваних групах було зростання частоти фізіологічних ознак як прояву стресу: підвищувальна стомлюваність, біль в різних частинах тіла, коливання артеріального тиску, збільшення маси тіла, порушення травлення, відчуття напруги в м'язах, що зміни зумовлені фізіологічним впливом вагітності на організм жінки. Частка емоційних симптомів в загальній оцінці стресу у жінок першої та другої груп, на початку вагітності та перед пологами майже не змінювалась, тоді як у жінок третьої групи зросла. З найчастіших емоційних симптомів були: підвищена тривожність, підозрілість, по-хмурий настрій, депресія, зниження самооцінки. Частка інтелектуальних та поведінкових симптомів у загальній оцінці стресу у жінок трьох груп за час вагітності зменшувалась. Натомість інтелектуальні ознаки стресу у вагітних найчастіше мали прояви переважання негативних думок, погіршення пам'яті, підвищене відволікання, погані сни, труднощі прийняття рішення, звуження полів зору. Із поведінкових ознак стресу найчастіше прослідковувались втрата апетиту чи переїдання, хронічна нестача часу, порушення сну або безсоння, збільшення конфліктних ситуацій, низька продуктивність діяльності. На фоні стресу перебіг вагітності у жінок даних груп відповідно ускладнився зростанням загрози передчасних пологів, дисфункцією плаценти, гестозом. Так, загрозу передчасних пологів діагностували у 15 % жінок I групи, у 25 % у жінок II групи, у 30 % жінок III групи. Тривалість вагітності та пологова діяльність у жінок I групи в основному відбулися вчасно в термін 40–41 тижні, тоді як в II та III групи жінок зросла кількість передчасних пологів та пологів у терміні 37–38 тижнів. Пологоторозрішення із застосуванням засобів для знеболення у жінок I групи, що склало 35 %, у жінок II групи 40 % і



55 % III групи. Відповідно оперативне родорозрішення було застосовано у жінок I групи у 20 %, тоді як в II групі 25 % та у 35 % жінок III групи. Проаналізувавши дані історій розвитку новонароджених встановлено, що оцінка немовлят за Apgar ( $P>0,05$ ) достовірно не відрізнялася в досліджуваних групах.

Отже, можна зробити заключення, що рівень стресу до пологів зростає у зв'язку зі наростанням фізіологічних симптомів вагітності, натомість частка інтелектуальних та поведінкових симптомів в загальній оцінці стресу у жінок трьох груп за час вагітності зменшувалась, а також підвищений рівень стресу під час вагітності збільшує кількість таких ускладнень, як загроза передчасних пологів, дисфункція плаценти, гестоз.

### Список літератури

1. Жук С. І. Пренатальний стрес та його наслідки / С. І. Жук, О. Д. Щуревська, В. П. Вітер // *Здоров'я жінки*. – 2015. – No 1 (97). – С. 41–44
2. Psychosocial stress during pregnancy is related to adverse birth outcomes: results from a large multiethnic community based birth cohort / E.M. Loomans, Van Dijk E. Aimйе, Vrijkotte Tanja G.M. [et al.] // *European Journal of Public Health*. – 2013. – Vol. 23, Issue 3. – P. 485.
3. Nauert R. Stress During Pregnancy May Predispose Schizophrenia/ R. Nauert // *Psych. Central*. – 2014.
4. Psychological stress during pregnancy and stillbirth: prospective study / R. Nonacs, K. Wisborg, A. Barklin [et al.] // *VJOG*. – 2008. – Vol. 115 (7). – P. 882–885.
5. Перинатальні аспекти збереження вагітності на тлі хронічного стресу / І. А. Жабченко, С. В. Тертична–Телюк, Н. Г. Корнієць, Т. М. Коваленко // *Репродуктивна ендокринологія*. – 2019. – No1 (45). – С. 29–32.
6. Жук С. І. Стрес-програмування плода / С. І. Жук, О. Д. Щуревська // *Здоров'я жінки*. – 2017. – No1 (117). – С. 116–119.
7. Семенко І. В. Вплив перенесеного пренатального стресу на майбутнє репродуктивного здоров'я жінок / І. В. Семенко, Д. Є. Барковський // *Український журнал медицини, біології та спорту*. – 2021. – Т. 6, No 1.
8. Maternal stress during pregnancy predicts infant infectious and noninfectious illness / N. R. Bush, J. Savitz, M. Coccia [et al.] // *J. Pediatr*. – 2021. – P. 117–125.
9. Perinatal depression: Challenges and opportunities / R. K. Dagher, H. E. Bruckheim, L. J. Colpe [et al.] // *J. Womens Health*. – 2021. – No.30 (2). – P. 154–159.
10. De Weerth C. Prenatal stress and the development of psychopathology: Lifestyle behaviors as a fundamental part of the puzzle / C. De Weerth // *Dev. Psychopathol*. – 2018. – No.30 (3). – P. 1129–1144.
11. DeSocio J. E. Reprint of «Epigenetics, maternal prenatal psychosocial stress, and infant mental health» / J. E. DeSocio // *Arch. Psychiatr. Nurs*. – 2019. – No.33 (3). – P. 232–237.
12. Maternal stress before and during pregnancy and subsequent infertility in daughters: a nationwide population-based cohort study / O. Plana-Ripoll, J. Li, U. S. Kesmodel [et al.] // *Hum. Reprod*. – 2016. – No. 31 (2) – P. 454–462. DOI: 10.1093/humrep/dev309.

13. Hamada H. Prenatal programming of stress responsiveness and behaviours: Progress and perspectives / H. Hamada, S. G. Matthews // *J. Neuroendocrinol.* – 2019. DOI: 10.1111/jne.12674.
14. Prenatal maternal stress, fetal programming, and mechanisms underlying later psychopathology – A global perspective / V. Glover, K. O'Donnell, T. O'Connor, J. Fisher // *Dev. Psychopathol.* – 2018. – No.30 (3). – P. 843–854. DOI: 10.1017/S095457941800038X.
15. Moyer S. W. A comprehensive conceptual framework to guide clinical practice and research about mental health during the perinatal period / S. W. Moyer, P. A. Kinser // *J. Perinat. Neonatal. Nurs.* – 2021. – No.35(1). – P. 46–56. DOI: 10.1097/JPN.0000000000000535.
16. Vieten C. Effects of a mindfulness-based intervention during pregnancy on prenatal stress and mood: results of a pilot study / C. Vieten, J. Astin // *Arch. Womens Ment. Health.* – 2008. – No.11(1). – P. 67–74. DOI: 10.1007/s00737-008-0214-3.

## **МІЙ ПАЦІЄНТ – ЛІКАР**

**Венгрович Володимир Всеволодович**

асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Близнюк Марія Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини ім. проф. М.М.  
Бережницького  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Венгрович Оксана Зіновіївна**

к.мед.н., доцент кафедри загальної  
практики - сімейної медицини та реабілітації  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ігор Степанович**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім. проф. І.Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Тимків Ірина Володимирівна**

к.мед.н., доцент кафедри ендокринології  
Івано-Франківський національний медичний університет

Питання деонтології, етики спілкування в медичній сфері стоїть чи не найгостріше з поміж інших. Воно захоплює різні рівні комунікації: лікар-лікар, лікар-молодший медичний персонал, лікар-пацієнт, лікар-родичі пацієнта.

Успішна комунікація між лікарем і пацієнтом забезпечена, якщо з боку медичного персоналу є підтримка, повага, розуміння і співчуття. Без них неможливі хороші стосунки загалом між людьми, а тим більше в терапевтичному процесі.

Пацієнту важливо відчувати підтримку від свого лікаря, його небайдужість і бажання допомогти. Підтримка, не тільки від лікаря, а й від рідних, друзів, колег, дає пацієнту відчуття надійного тилу за спиною і бажання брати активну участь у видужанні.

Кожна людина унікальна і повага до цієї унікальності, до особистості пацієнта, стає запорукою успішного спілкування та лікування. Варто нагадати і про повагу до почуттів пацієнта.

Розуміння виявляється в активному зацікавленні історією пацієнта. Уважний погляд, уточнюючі фрази і навіть просте «Я вас розумію» значно полегшують спілкування, сприяють щирості, довірливості і в підсумку – хорошому результату лікування. Пацієнт потребує, щоб його не тільки вислухали, а й

почули. До речі, агресивна поведінка хворих часто зумовлена саме переконанням у тому, що їх не хочуть почути, зрозуміти, що лікарям взагалі байдуже до їхніх проблем. Спокійна доброзичлива розмова в такому разі допомагає загасити полум'я конфлікту.

І звісно, вміння поставити себе на місце пацієнта, подивитись на світ його очима, відчувати його страх і надію. Все це виявляється у співчутті. Вислухати, покласти руку на плече або просто побути поруч кілька хвилин – ці прості дії можуть допомогти встановити глибокі довірливі стосунки із пацієнтом.

В нашій роботі є і свої особливості у спілкуванні. Це випадки, коли пацієнтом є твій колега, лікар, а в окремих випадках – навіть вчитель. Це безсумнівно є додатковим емоційним навантаженням. Процес ускладнюється ще більше, коли необхідно провести спеціальний огляд, наприклад гінекологічний, тощо. Ми не будемо приводити статистичні дані, а поділимося своїми спостереженнями і навіть відчуттями.

Обговорюючи це питання, ми виділили три типи поведінки пацієнта-лікаря. Перший тип, це «пацієнт-помічник». В цьому випадку твій колега намагається допомогти: ретельно конкретизує свій стан, шукає причинно-наслідкові зв'язки, сам пропонує варіанти дообстеження чи лікування, навіть якщо і не є фахівцем у цій сфері. У такій співпраці є як позитивні, так і негативні моменти. В першому випадку обоє учасників діагностично-лікувального процесу налаштовані на результат. Але часто пацієнт таким чином нав'язує інколи хибне розуміння ситуації, намагається скерувати лікаря в бажаному йому напрямку. Лікарю потрібно обґрунтовано відстоювати свою думку, при цьому застосувати свої навички «медичної дипломатії».

Другий тип - це пацієнт, який знає краще, вміє краще і паралельно буде давати поради ще і іншим хворим. Такі випадки емоційно виснажливі. Негативізм, незадоволення, небажання вислухати пояснення, «своя думка» заставляють лікаря додатково витратити сили на збереження рівноваги, залишатись спокійним. Задля уникнення конфлікту нерідко не за показаннями, а на вимогу такого пацієнта виконуються певні обстеження чи маніпуляції. І як правило, результатом лікування такі пацієнти теж незадоволені.

Третій тип – «звичайний пацієнт», який виконує всі призначення, доброзичливо налаштований, повністю довіряє. Співпраця в такому випадку є найбільш продуктивною і корисною як для пацієнта, так і для лікаря.

Безперечно, поведінка пацієнта в певній мірі визначається і станом його здоров'я, важкістю захворювання, проте не залежить від статусу, а швидше зумовлена особистісними характеристикам і частіше вона відповідає поведінці у робочому колективі.

# ШИРИНА РОЗПОДІЛУ ЕРИТРОЦИТІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ МАРКЕР СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

**Власенко Марина Володимирівна**

професор, доктор медичних наук,  
завідувач кафедри ендокринології з курсом післядипломної освіти  
ВНМУ ім. М.І. Пирогова

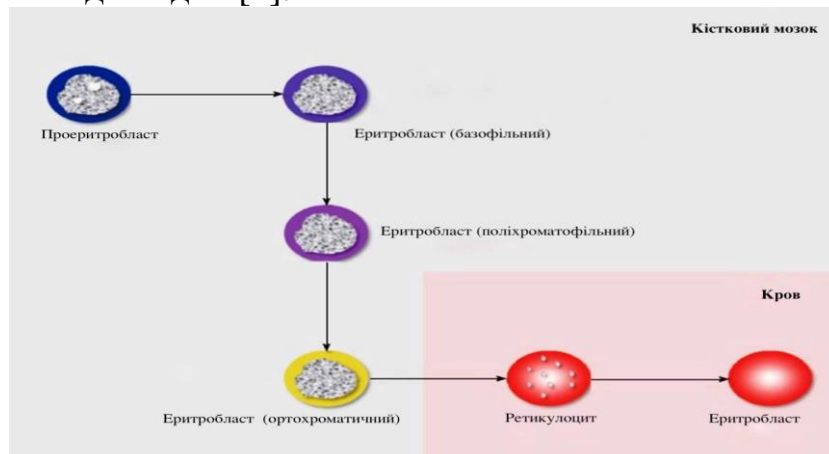
**Баранова Анна Сергіївна**

старший лаборант  
кафедри ендокринології з курсом післядипломної освіти  
ВНМУ ім.М.І. Пирогова

Еритроцити є без'ядерними елементами крові, які утворюються з еритроїдних колонієутворюючих одиниць-попередників, які під час свого процесу дозрівання, що називається еритропоезом, перетворюються у проеритробласти, еритробласти, ретикулоцити і зрілі еритроцити (Малюнок 1). Стадії еритропоезу регулюється декількома факторами транскрипції, модифікаторами хроматину, цитокінами та еритропоетином [1].

Провідне призначення еритроцитів є транспорт кисню, який в основному зв'язаний з гемоглобіном, по кровотоку від легенів до периферичних тканин. Характерний зрілий еритроцит виглядає як дископодібний елемент із блідо-забарвленою центральною ділянкою, діаметром 6-8 мкм і загальним об'ємом або як відомо ще середнім корпускулярним об'ємом (MCV) 80-100 фл.

Загальновідомо, що кількість еритроцитів у крові здорового дорослого чоловіка становить  $4,7-6,1 \times 10^{12}/л$  та у жінки -  $4,2-5,4 \times 10^{12}/л$  з середньою тривалістю життя до 100-120 днів. Зменшення кількості еритроцитів нижче референтних значень та рівень гемоглобіну нижче 130 г/л та 120 г/л у чоловіків та у жінок відповідно вважається анемією. Еритроцити з аномальними збільшеними чи зменшеними об'ємами називаються макроцитарними або мікроцитарними відповідно [2].



Малюнок 1. Фізіологічний еритропоез.

Еритроцити відображають фізіологічну гетерогенність розміру в крові дорослої людини, яка вимірюється за допомогою такого показника, як ширини розподілу еритроцитів (RDW). Його визначають або як стандартне відхилення (SD) об'ємів еритроцитів (RDW-SD), яке вимірюється шляхом обчислення ширини на 20% рівні висоти гістограми розподілу розмірів еритроцитів (RBC); або як коефіцієнт варіації (RDW-CV) об'ємів еритроцитів шляхом ділення стандартного відхилення (SD) об'єму еритроцитів (RBCs) на середній корпускулярний об'єм (MCV), помноженого на 100 ( $SD/MCV \times 100$ ) [5]. Нормальне референтне значення RDW є у межах 11,5-14,5 %. Підвищення цього показника називають анізоцитозом і найчастіше використовують для диференціальної діагностики різних видів анемії [5].

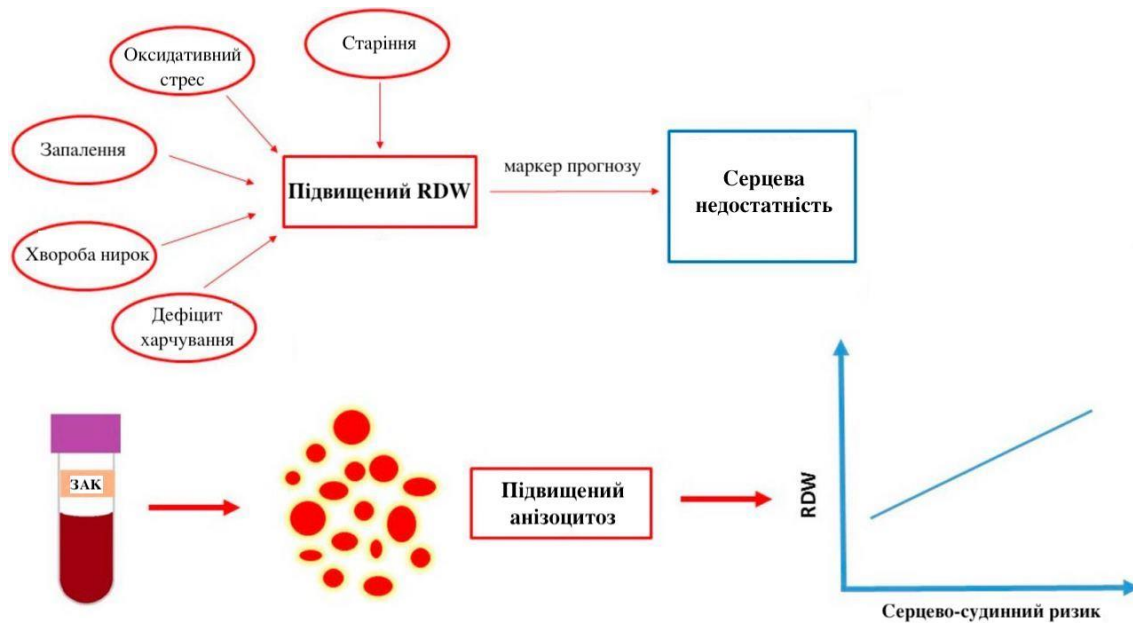
Слід зауважити, що протягом останнього десятиліття у багатьох досліджень переконливо відмічено, що варіація ширини розподілу еритроцитів пов'язана з широким спектром патологій людини, а також може свідчити про майбутні ризики несприятливих серцево-судинних подій (ІХС, інсульт, інфаркт) та смертності як у загальній популяції, так і у хворих на серцеву недостатність і, вірогідно, є незалежним фактором розвитку серцевої недостатності у пацієнтів без цього захворювання [2-4, 6].

Серцева недостатність — це клінічний синдром, що пов'язаний зі структурною та/або функціональною аномалією серця, що призводить до підвищення внутрішньосерцевого тиску та/або недостатнього серцевого викиду в спокої та/або під час фізичного навантаження і характеризується певними симптомами та ознаками.

В даний час захворюваність на серцеву недостатність в Європі становить приблизно 3/1000 людино-років (у всіх вікових групах) або приблизно 5/1000 людино-років у дорослих. Поширеність становить 1-2% дорослих [2]. Основними причинами вважають ІХС (інфаркт міокарду, стенокардія, аритмії), гіпертонічна хвороба (СН із збереженою фракцією викиду лівого шлуночка, зляквісна артеріальна гіпертензія, набряк легень), клапанні хвороби (первинна клапанна хвороба: аортальний стеноз, вторинна клапанна хвороба: функціональна регургітація; вроджена клапанна хвороба), аритмії (передсердні тахіаритмії, шлуночкові аритмії), кардіоміопатії (дилатаційна, гіпертрофічна, рестриктивна, перипартальна, аритмогенна правошлуночкова кардіоміопатія, синдром Такоцубо, токсична кардіоміопатія: алкоголь, кокаїн, залізо та мідь), вроджена вада серця (транспозиція магістральних судин, тетрада Фалло, аномалія Ебштейна), інфекційні захворювання (вірусний міокардит, хвороба Чагаса, ВІЛ, хвороба Лайма), медикаментозно-індукована (антрациклінові антибіотики, трастузумаб, інгібітори VEGF, інгібітори імунних контрольних точок, інгібітори протеасом, RAF+MEK інгібітори), інфільтративні захворювання (амілоїдоз, саркоїдоз, неопластичні захворювання), хвороби накопичення (гемохроматоз, глікогенози, хвороба Фабрі), захворювання ендоміокарду (радіотерапія, ендоміокардіальний фіброз, карциноїд), захворювання перикарду (кальцифікація, інфільтрація), метаболічні захворювання (ендокринологічні захворювання, аліментарні захворювання:

недостатність тіаміну, вітаміну В1, селену), нейро-м'язові захворювання (атаксія Фрідрейха, м'язова дистрофія).

Між анізоцитозом та серцевою недостатністю існує значна кількість патофізіологічних станів (запалення, дефіцит харчування, хвороба нирок, старіння, оксидативний стрес), що порушують еритропоез, а тому, більш вірогідно призводять до гетерогенності об'ємів еритроцитів, можуть водночас спостерігатись у пацієнтів із серцевою недостатністю (Малюнок 2) [12-17].



Малюнок 2. Роль RDW у серцевій недостатності.

Однак, анізоцитоз може безпосередньо впливати на виникнення та прогресування серцевої недостатності [5]. При виникненні анізоцитозу еритроцити характеризуються меншим потенціалом до деформації, транспорту кисню, що призводить до збідненої оксигенації клітин та тканин, в тому числі і кардіоміоцитів, тому внаслідок цього активно виникає серцевий фіброз через посилення запалення, кардіоміоцитарного стресу та апоптозу. А сама серцева недостатність пов'язана з активацією як клітинних, так і цитокінопосередкованих запальних шляхів, які можуть порушувати функцію кісткового мозку з вивільненням передчасних еритроцитів у кровообіг [19].

Перше велике проспективне дослідження, яке вивчало клінічне значення ширини розподілу еритроцитів у пацієнтів з серцевою недостатністю було виконано у 2007 році Фелкером та іншими дослідниками [7]. Автори виміряли значення ширини розподілу еритроцитів під час реєстрації 2679 пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю, відібраних із дослідження Candesartan in Heart Failure: Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity (CHARM) (вибірка), за якими спостерігали 2 роки для збору інформації про смерть та госпіталізацію щодо лікування декомпенсації серцевої недостатності. Ці зібрані дані були підтвердженими в наборі додаткових 2140 зареєстрованих у 1969 році у базі даних Duke пацієнтів із серцевою недостатністю. Підбиваючи підсумки, кожне 1 стандартне відхилення у бік збільшення RDW у когорті

CHARM асоціювалось з вищим ризиком серцево-судинної смерті або госпіталізації через декомпенсацію серцевої недостатності на 17 % та вищим ризиком смертності від усіх причин на 12 %. RDW був найпотужнішим предиктором смертності від усіх причин серед 36 лабораторних тестів.

В одному із мета-аналізі 17 когортних досліджень із 18 288 пацієнтами, проведеним Хуаном та іншими дослідниками, визначали, що кожне збільшення RDW на 1% асоціювалось з підвищеним ризиком смертності у пацієнтів з серцевою недостатністю на 10% [8].

В іншому мета-аналізі 17 досліджень із 41 311 пацієнт, проведеним Шао та іншими авторами, дослідили, що кожне збільшення RDW на 1% асоціювалось з вищим ризиком серцево-судинних подій на 19%, ризиком смерті на 12%, ризиком госпіталізації пацієнтів з серцевою недостатністю на 9% [9].

У дослідженні Котена автори розглянули дані 6159 амбулаторних пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю з метою вивчення ймовірного зв'язку між клінічними характеристиками та змінами RDW протягом 1 року спостереження [10]. Виявили, що кожне збільшення RDW на 1% асоціювалось з вищим ризиком 1-річної загальної смертності на 9%.

Варто наголосити, що зміни RDW показали взаємодію з цукровим діабетом, що можна говорити про вплив метаболічного дисбалансу на варіації RDW. Згідно цього, анізоцитоз можна дослідити як ймовірний біологічний механізм, що пояснює несприятливі тривалі наслідки цукрового діабету для ризику госпіталізації та смертності пацієнтів із серцевою недостатністю [11].

У рамках Тель-Авівського проспективного ангіографічного дослідження (TAPAS) автори виявили, що у когорті з 3529 послідовних пацієнтів компоненти метаболічного синдрому значно асоціювались з підвищеними значеннями RDW. Крім цього, С-реактивний білок, лейкоцити, фібриноген певною мірою асоціювались з вищим показником RDW. Таким чином, RDW незалежно передбачав смертність та серцево-судинні захворювання (гіпертонічна хвороба, ІХС, захворювання периферичних артерій), цукровий діабет [18].

На основі даних 17 533 учасників когорти Європейського проспективного дослідження раку та харчування (EPIC)-Norfolk Еманс та інші автори повідомили, що RDW асоціювався з підвищеним ризиком виникнення серцевої недостатності [20].

Отже, достатня кількість даних вказує на те, що анізоцитоз та серцева недостатність мають спільні патогенетичні механізми, тому ми можемо спостерігати одночасний розвиток та прогресування цих двох станів, а, отже, RDW може слугувати доступним та інформативним маркером, що оцінить прогноз ризику серцевої недостатності.

#### Список літератури

1. Hattangadi SM, Wong P, Zhang L, Flygare J, Lodish HF. From stem cell to red cell: regulation of erythropoiesis at multiple levels by multiple proteins, RNAs, and chromatin modifications. *Blood*. 2011;**118**:6258–6268. doi: 10.1182/blood-2011-07-356006. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]



2. Lippi G., Turcato G., Cervellin G., Sanchis-Gomar F. (2018). Red blood cell distribution width in heart failure: A narrative review. *World J. Cardiol.* 10, 6–14. [10.4330/wjc.v10.i2.6](#) [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
3. Patel KV, Semba RD, Ferrucci L, Newman AB, Fried LP, Wallace RB, Bandinelli S, Phillips CS, Yu B, Connelly S, et al. Red cell distribution width and mortality in older adults: a meta-analysis. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2010;**65**:258–265. doi: 10.1093/gerona/glp163. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
4. Lippi G, Cervellin G. Risk assessment of post-infarction heart failure. Systematic review on the role of emerging biomarkers. *Crit Rev Clin Lab Sci.* 2014;**51**:13–29. doi: 10.3109/10408363.2013.863267. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list] .
5. Salvagno GL, Sanchis-Gomar F, Picanza A, et al. Red blood cell distribution width: A simple parameter with multiple clinical applications. *Crit Rev Clin Lab Sci* 2015;**52**:86-105. [10.3109/10408363.2014.992064](#) [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
6. Fava C., Cattazzo F., Hu Z.D., Lippi G., Montagnana M. The role of red blood cell distribution width (RDW) in cardiovascular risk assessment: Useful or hype? *Ann. Transl. Med.* 2019;**7**:581. doi: 10.21037/atm.2019.09.58. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
7. Felker GM, Allen LA, Pocock SJ, Shaw LK, McMurray JJ, Pfeffer MA, Swedberg K, Wang D, Yusuf S, Michelson EL, et al. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in heart failure: data from the CHARM Program and the Duke Databank. *J Am Coll Cardiol.* 2007;**50**:40–47. doi: 10.1016/j.jacc.2007.02.067. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
8. Huang YL, Hu ZD, Liu SJ, Sun Y, Qin Q, Qin BD, Zhang WW, Zhang JR, Zhong RQ, Deng AM. Prognostic value of red blood cell distribution width for patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *PLoS One.* 2014;**9**:e104861. doi: 10.1371/journal.pone.0104861. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
9. Shao Q, Li L, Li G, Liu T. Prognostic value of red blood cell distribution width in heart failure patients: a meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2015;**179**:495–499. doi: 10.1016/j.ijcard.2014.11.042. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
10. Cauthen CA, Tong W, Jain A, Tang WH. Progressive rise in red cell distribution width is associated with disease progression in ambulatory patients with chronic heart failure. *J Card Fail.* 2012;**18**:146–152. doi: 10.1016/j.cardfail.2011.10.013. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]
11. Dauriz M, Mantovani A, Bonapace S, Verlato G, Zoppini G, Bonora E, Targher G. Prognostic Impact of Diabetes on Long-term Survival Outcomes in Patients With Heart Failure: A Meta-analysis. *Diabetes Care.* 2017;**40**:1597–1605. doi: 10.2337/dc17-0697. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar] [Ref list]

12. Shirazi LF, Bissett J, Romeo F, Mehta JL. Role of Inflammation in Heart Failure. *Curr Atheroscler Rep.* 2017;**19**:27. doi: 10.1007/s11883-017-0660-3. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
13. Lippi G, Targher G, Montagnana M, Salvagno GL, Zoppini G, Guidi GC. Relation between red blood cell distribution width and inflammatory biomarkers in a large cohort of unselected outpatients. *Arch Pathol Lab Med.* 2009;**133**:628–632. doi: 10.1043/1543-2165-133.4.628. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
14. Tsutsui H, Kinugawa S, Matsushima S. Oxidative stress and heart failure. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2011;**301**:H2181–H2190. doi: 10.1152/ajpheart.00554.2011. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
15. Aslinia F, Mazza JJ, Yale SH. Megaloblastic anemia and other causes of macrocytosis. *Clin Med Res.* 2006;**4**:236–241. doi: 10.3121/cm.4.3.236. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
16. Lippi G, Targher G, Montagnana M, Salvagno GL, Zoppini G, Guidi GC. Relationship between red blood cell distribution width and kidney function tests in a large cohort of unselected outpatients. *Scand J Clin Lab Invest.* 2008;**68**:745–748. doi: 10.1080/00365510802213550. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
17. Lippi G, Salvagno GL, Guidi GC. Red blood cell distribution width is significantly associated with aging and gender. *Clin Chem Lab Med.* 2014;**52**:e197–e199. doi: 10.1515/cclm-2014-0353. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
18. Laufer Perl M, Havakuk O, Finkelstein A, et al. High red blood cell distribution width is associated with the metabolic syndrome. *Clin Hemorheol Microcirc* 2015;**63**:35-43. 10.3233/CH-151978 [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
19. Hullin R., Barras N., Abdurashidova T., Monney P., Regamey J. Red cell distribution width and prognosis in acute heart failure: Ready for prime time! *Intern. Emerg. Med.* 2019;**14**:195–197. doi: 10.1007/s11739-018-1995-7. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]
20. Emans M.E., Gaillard C.A., Pfister R., Tanck M.W., Boekholdt S.M., Wareham N.J., Khaw K.T. Red cell distribution width is associated with physical inactivity and heart failure, independent of established risk factors, inflammation or iron metabolism; the EPIC-Norfolk study. *Int. J. Cardiol.* 2013;**168**:3550–3555. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.05.002. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)] [[Ref list](#)]

# **КЛІНІКО ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОСТОВАРІОЕКТОМІЧНОГО ОСТЕОПОРОЗУ У ЖІНОК В МЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ВІЦІ.**

**Геник Наталія Іванівна**

д.мед.н., професорка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Поліщук Іван Полікарпович**

асистент кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Бігун Руслана Василівна**

PhD, асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Перхулин Оксана Мирославівна**

к.м.н., доцентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Жукуляк Оксана Миколаївна**

асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового  
Івано-Франківський національний медичний університет

## **АКТУАЛЬНІСТЬ.**

На сьогоднішній день надзвичайної актуальності набуває проблема хірургічної менопаузи, яка характеризується дефіцитом статевих стероїдних гормонів і проявляється психоемоційними, вегетосудинними і метаболічними розладами.

Дослідження показали, що внаслідок індукованої менопаузи збільшується кількість різноманітних ускладнень, зокрема переломів хребців, стегнової кістки, які призводять до втрати працездатності та інвалідизації жінок високої соціальної та професійної активності, що обумовлює не тільки медико-біологічні, але й соціально-економічні проблеми.

Незважаючи на значну кількість наукових досліджень постоваріоектомічним остеопорозом (ПООП), на даний час є недостатньо вивченими фактори ризику його виникнення, особливості клінічного перебігу, відсутні чіткі рекомендації щодо профілактичного лікування в залежності від тривалості менопаузального періоду [3, 4]. Залишається дискусійним питання відносно вибору методу, терміну початку і тривалості застосування нових препаратів для замісної гормональної терапії (ЗГТ) при лікуванні цієї патології.

**МЕТА.** В залежності від типу та тривалості менопаузи на основі вивчення вікових особливостей перебудови кісткової тканини в умовах гормонального дисбалансу розробити і впровадити диференційовані методи профілактичного лікування остеопорозу.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ.** У 105 жінок з фізіологічною (група порівняння) і хірургічною (основна група) менопаузою методом двохенергетичної рентгенівської денситометрії проводилось дослідження МЩКТ поперекових хребців (L<sub>2</sub>-L<sub>4</sub>). Жінки обох груп були однаковими за тривалістю менопаузи (до 2 і 5 років). Для правильної інтерпретації результатів власних досліджень стосовно частоти ОП у менопаузі методом випадкової вибірки була сформована контрольна група жінок пременопаузального віку.

Всім жінкам, крім клінічного обстеження, були проведені біохімічні дослідження: визначали вміст Са і фосфору в крові та їх екскрецію з сечею, концентрацію лужної фосфатази в сироватці крові, вміст гормонів в сироватці крові: ЛГ, ФСГ, тестостерон (ТСТ), пролактин, естрадіол (Е), прогестерон (ПГ), Т<sub>3,4</sub>.

Основну групу склали 23 жінок з хірургічною менопаузою тривалістю до 1 років з ознаками остеопенії та остеопорозу, які отримували тиболон 2,5 мг по 1 таблетці 1 раз на добу по безперервній схемі в комплексі з препаратом кальцію цитрату - 842.0 мг, кальцію карбонату - 202.0 мг (що еквівалентно 250.0 мг елементарного кальцію), вітаміну D<sub>3</sub> - 50 МО, цинку - 2.0 мг, міді - 0.5 мг, марганцю - 0.5 мг, бору - 50.0 мкг по 1 таблетці 2 рази на добу протягом 1 року

Групу порівняння склали 18 жінок з природньою менопаузою тривалістю до 1 років з остеопенією та остеопорозом, яким призначали лише кальцію цитрату - 842.0 мг, кальцію карбонату - 202.0 мг (що еквівалентно 250.0 мг елементарного кальцію), вітаміну D<sub>3</sub> - 50 МО, цинку - 2.0 мг, міді - 0.5 мг, марганцю - 0.5 мг, бору - 50.0 мкг (по 1 таблетці 2 рази на добу) протягом такого ж періоду.

Групи були рандомізовані за віком, показниками ІМТ, терміном постменопаузального періоду та проявами остеопорозу та остеопенії різного ступеня вираженості.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.** Порівняння показників кісткового обміну показало, що концентрація біохімічних маркерів, які свідчать про швидкість кісткового ремоделювання значно вища у жінок основної групи. Про це свідчить вірогідно більш високий, ніж в групі порівняння, рівень лужної фосфатази (14,2%); більш висока добова екскреція Са з сечею (в середньому на 22,1%) і підвищений його вміст в сироватці крові – на 12,5% (p<0,05).

Співвідношення концентрації стероїдних і гіпоталамічних гормонів залежно від часу і генезу гіпоестрогенії демонструють динамічні зміни їх рівнів у жінок в стані гіпоестрогенії. Дані клініко-лабораторних аналізів вказують, що у жінок незалежно від групи дослідження, у сироватці крові спостерігається зниження концентрації естрогенів і підвищення гонадотропних гормонів, на тлі одночасного пониження Т<sub>3,4</sub> і стабільної концентрації андрогенів. При цьому

зміни концентрації цих гормонів мають виражені міжгрупові особливості і залежать від тривалості менопаузального періоду.

Так, у пацієнок I групи віком 40-50 років у порівнянні з жінками II групи у цьому ж віці встановлено підвищення концентрації  $T_3$  до  $3,4 \pm 0,18$  пг/мл і  $T_4$  – до  $2,2 \pm 0,07$  нг/дл, що складає відповідно 42,3% і 12,5% від нормальних значень. У період від 2 до 5 років тривалості менопаузи у жінок I групи концентрація  $T_{3,4}$  майже не змінюється.

У жінок II групи до двох років тривалості хірургічної менопаузи концентрація  $T_3$  встановлюється на рівні  $1,21 \pm 0,14$  пг/мл, а концентрація  $T_4$  на рівні  $1,20 \pm 0,06$  нг/дл, що відповідно на 60,2% і 24,9% нижче, ніж у жінок I групи у цьому ж періоді менопаузи ( $p < 0,05$ ). У жінок II групи після 2 років тривалості менопаузи концентрація  $T_{3,4}$  незначно підвищується (в середньому на 8,91% і 4,2%).

Концентрація кальцію в сечі в основній групі корелює тільки з рівнем тестостерону ( $r = -0,589$ ). В групі порівняння кореляція спостерігається із вмістом прогестерону  $r = 0,43$ , тестостерону  $r = 0,536$  і пролактину  $r = -0,648$ . В основній групі істотний кореляційний зв'язок визначається між рівнем естрадіолу і рівнем кальцію в сироватці крові ( $r = 0,546$ ). В групі порівняння визначився істотний кореляційний зв'язок між рівнями прогестерону  $r = 0,969$  і тестостерону  $r = 0,659$ , на відміну від відповідних значень в основній групі  $r = -0,28$ ,  $r = -0,14$ .

Аналіз фосфорно-кальцієвого обміну як відображення патологічних процесів, що відбуваються в кістковій тканині на тлі гормонального дисбалансу визначив чітку кореляційну залежність ( $r = 0,739$ ) між кальцієм добової сечі і T-показником тільки у жінок основної групи. Між рівнем фосфору і МЩКТ за T-показником був встановлений незначний негативний зв'язок ( $r = -0,124$  в основній групі і  $r = 0,184$  в групі порівняння). Кореляційний зв'язок між тиреоїдними гормонами і T-показником в групі порівняння дорівнював  $r = -0,88$ , тоді як в основній групі  $r = 0,301$ . Концентрація фосфору в основній групі корелює з T-показником  $r = 0,75$ , з рівнем естрадіолу  $r = -0,319$  і прогестерону  $r = -0,402$ .

При аналізі динаміки прогестерону і ЛГ було виявлено, що протягом п'яти років у жінок з ПООП значення співвідношення прогестерону до ЛГ зменшується з 0,26 через 2 роки до 0,12 через 5 років тривалості індукованої менопаузи ( $p < 0,05$ ).

Рівень тестостерону у жінок з ПООП впродовж двох років знаходився на рівні  $0,37 \pm 0,03$  ng/ml, що відповідає середньому значенню встановленою нашою лабораторією норми (0,07 - 1,30 ng/ml). І лише через п'ять років при достовірному збільшенні концентрації естрадіолу спостерігається достовірне зниження тестостерону до  $0,27 \pm 0,04$  ng/ml.

Через 5 років на тлі достовірного зростання рівня естрадіолу, спостерігається достовірне зниження концентрації прогестерону до рівня  $0,24 \pm 0,04$  нмоль/л.

Обстеження, яке було проведено у жінок з тривалістю менопаузи від 2 до 5 років виявило зниження довжини тіла у жінок основної групи на 1,6 см і на 0,9

см у жінок в групі порівняння. Статистично достовірних змін у рівні концентрації біохімічних маркерів кісткового ремоделювання у порівнянні з попереднім терміном обстеження не виявлено ( $p > 0,05$ ).

До кінця 5 року спостереження переломи хребців спостерігалися вірогідно частіше у жінок основної групи, ніж у жінок групи порівняння (відповідно 23,2% і 12,4%).

У жінок основної групи через 3 місяці комплексного лікування виявлено зменшення середнього рангового індексу болю, що свідчить про швидкий зворотній розвиток клінічної симптоматики і значно покращення загального стану та самопочуття пацієнток. Зниження середнього рангового індексу болю у жінок в групі порівняння відбувалося лише після 6-8 місяців терапії.

При аналізі денситометричних показників в основній групі через 1 рік терапії зазначено підвищення показників ВМД до  $1,187 \pm 0,02$  проти  $1,015 \pm 0,01$  г/см<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ). Тоді як Т- і Z-критерію знижуються відповідно до  $-0,162 \pm 0,03$  і  $-0,5 \pm 0,05$  стандартного відхилення (проти  $-1,44 \pm 0,03$  і  $-1,5 \pm 0,04$  до лікування ( $p < 0,05$ )). В той час як в групі порівняння статистично достовірні зміни за вищевказаними показниками спостерігаються тільки наприкінці 12 місяців лікування.

**ВИСНОВКИ** 1. Ступінь вираженості порушень МЩКТ при хірургічній менопаузі в значній мірі співвідноситься з рівнем стероїдних гормонів в сироватці крові і показниками кальцій-фосфорного обміну, що визначає їх співвідношення як можливий маркер розвитку остеопорозу.

2. Комплексне застосування які отримували тиболон 2,5 мг по 1 таблетці 1 раз на добу по безперервній схемі в комплексі з препаратом кальцію цитрату - 842.0 мг, кальцію карбонату - 202.0 мг (що еквівалентно 250.0 мг елементарного кальцію), вітаміну D3 - 50 МО, цинку - 2.0 мг, міді - 0.5 мг, марганцю - 0.5 мг, бору - 50.0 мкг по 1 таблетці 2 рази на у жінок з ПООП забезпечує редукцію клінічної симптоматики вже через 3 місяці лікування, тоді як вірогідне поліпшення показників структурно-функціонального стану кісткової тканини спостерігається тільки через 6 місяців, що обумовлює доцільність проведення запропонованої терапії протягом року.

#### Список літератури:

1. Беневоленская Л.И. Руководство по остеопорозу – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 524 с.

2. Поворознюк В.В. Остеопороз в Україні: медико–соціальні проблеми та шляхи їх вирішення // Остеопороз: епідеміологія, клініка, діагностика, профілактика та лікування : Матеріали І Української наук. – практ. конф. (Київ, грудень 1995 р.) – К.: Ін-т геронтології АМН України, 1995. – С. 3–6.

3. Поворознюк В.В. Остеопороз та біохімічні маркери метаболізму кісткової тканини // Лабораторна діагностика. – 2002. – №1. – С. 53–60.

4. Рожинская Л. Я. Системный остеопороз. – М.: Издатель Мокеев, 2000. – 195 с.

5. Сидорчук Л.П., Казанцева Т.В., Хомко О.Й. Дисметаболический постменопаузальный синдром // Буковинський медичний вісник. – 2003. – Т.7, №3. – С. 144–147.
6. Сметник В.П. Постменопаузальный остеопороз. // В кн.: Руководство по климактерию. Под ред. В.П. Сметник, В.И. Кулакова. – М., 2001. – С. 506–570.
7. Смирнов С.Н., Рубашек И.А., Кочетков Е.А. Фармакоэкономические аспекты лечения остеопороза // Терапевтический архив. – 2002. – №10. – С. 80–84.

## НАЙПОШИРЕНІШІ ЗРАЗКИ МЕДИЧНОЇ СИМВОЛІКИ

**Захарченко В.С.,  
Семенко В.О.,**  
студентки медичного факультету

**Демочко Г.Л.,**  
доцент катедри суспільних наук  
Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

На даний час у світі найбільше символічне значення позначення медицини отримали чотири варіанта.

Один із наймолодших символів медицини, з кінця ХХ століття – шестикінцева «Зірка життя». Стародавнішим символом медицини є палиця Асклепія, який, за переказами, належав великому цілителю. Третій популярний знак – червоний хрест та червоний півмісяць; його слава тісно пов'язана з діяльністю Міжнародного руху Червоного Хреста та Червоного Півмісяця. Четвертий символ медицини — чаша зі змією, що обвинулася навколо неї, пов'язаний з давньогрецькою богинею здоров'я Гігією, що зображалася з чашею і зі змією. «Зірку життя» створив Лео Шварц, шеф відділу екстреної медичної допомоги. Вона була запатентована у США у 1967 році в якості емблеми для швидкої допомоги. Міра була вимушеною — Американський Червоний Хрест заборонив використовувати помаранчевий хрест, що застосовувався раніше на білому тлі, вважаючи його імітацією емблеми Червоного Хреста. Шість променів - шість основних завдань, які вирішують рятувальники за надзвичайних ситуацій: виявлення, оповіщення, реакція у відповідь, допомога на місці, допомога під час транспортування, передача до спеціалізованого центру допомоги.

Історія палиці Асклепія починається з часів Давньої Греції. За легендою, давньогрецький бог медицини і лікування Асклепій, йшов, спираючись на палицю, до палацу критського царя Міноса, який покликав його воскресити померлого сина. Дорогою палицю обвила змія і Асклепій убив її. Слідом з'явилася друга змія, з травою в роті, за допомогою якої вона воскресила першу змію. Асклепій знайшов цю траву і з її допомогою став повертати мертвих до життя.

Червоний хрест був першим символом захисту, проголошеним Женевською конвенцією. Ідея єдиного та нейтрального символу, а також його особливий дизайн походила від доктора Анрі Дюнан, члена-співзасновника Міжнародного комітету. У Женеві 22 серпня 1864 р., червоний хрест мав бути єдиним символом визнаний Женевськими конвенціями. Унікальність і універсальність захисної емблеми йдуть пліч-о-пліч з її нейтральністю. Однак імперія Османа, яка спочатку прийняла символ Червоного Хреста, в 1876 році вважала його християнським символом, що нагадує емблему хрестоносців. Потім турки



запропонували створюють емблему — Червоного Півмісяця. З тієї ж причини Персія вирішує створити свою власну емблему – Червоного Лева та Сонця (на сьогодні не використовується). Червоний Півмісяць був офіційно визнаний у 1929 році, коли були внесені поправки до Женевських конвенцій.

Гігея/Гігіея (звідси - "гігієна") в грецькій міфології богиня здоров'я, дочка Асклепія, з VI століття до нашої ери постійно зображували у вигляді молодої жінки, яка годує змію з чаші або зі змією в одній руці і з чашею в іншій.

Існує кілька трактувань походження символу. Деякі дослідники вважають, що емблема означала посудину для зберігання зміїної отрути, яка широко застосовувалася для виготовлення ліків.

Існує думка, що саме поєднання зображень змії та чаші на емблемі було запропоновано аптекарями італійського міста Падуя, а вже пізніше цей приватний фармацевтичний символ перетворився на загальноприйнятий медичний знак.

## ОГЛЯД СУЧАСНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНКИ ХОДИ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ ДІТЕЙ ІЗ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

**Колонюк Каріна Олександрівна**

Аспірант, кафедра фізичної терапії та ерготерапії  
Викладач, кафедра кінезіології та фізкультурно – спортивної реабілітації  
Національний університет фізичного виховання та спорту України

Дитячий церебральний параліч є одним із найпоширеніших розладів розвитку дитини з частотою 2-2,5 на 1000 народжених[2]. Ходьба є надзвичайно складним завданням, яке вимагає інтеграції всієї нервової системи для таких дітей. Аналіз ходи є одним з аспектів оцінки як амбулаторних дітей з церебральним паралічем (ДЦП) так і дітей, які знаходяться на стаціонарному лікуванні. Порушення опорно-рухового апарату у таких дітей впливають на багато аспектів фізичного функціонування дитини, обмежуючи рівень її фізичної активності та участі[1], що потенційно серйозно впливає на якість життя та участь у житті дитини з дитячим церебральним паралічем. Методи оцінки ходи дітей із церебральним паралічем важливі для фізіотерапевтичного втручання, повинні бути зосереджені на повсякденній активності та мобільності для дітей, підлітків і молодих людей та керуватися заходами, які належним чином оцінюють ці результати згідно Міжнародної класифікації функціонування. Комплексна оцінка ходи допомагає визначити ступінь і причину аномалії, і її можна використовувати як кінцевий показник для оцінки ефективності втручання [3].

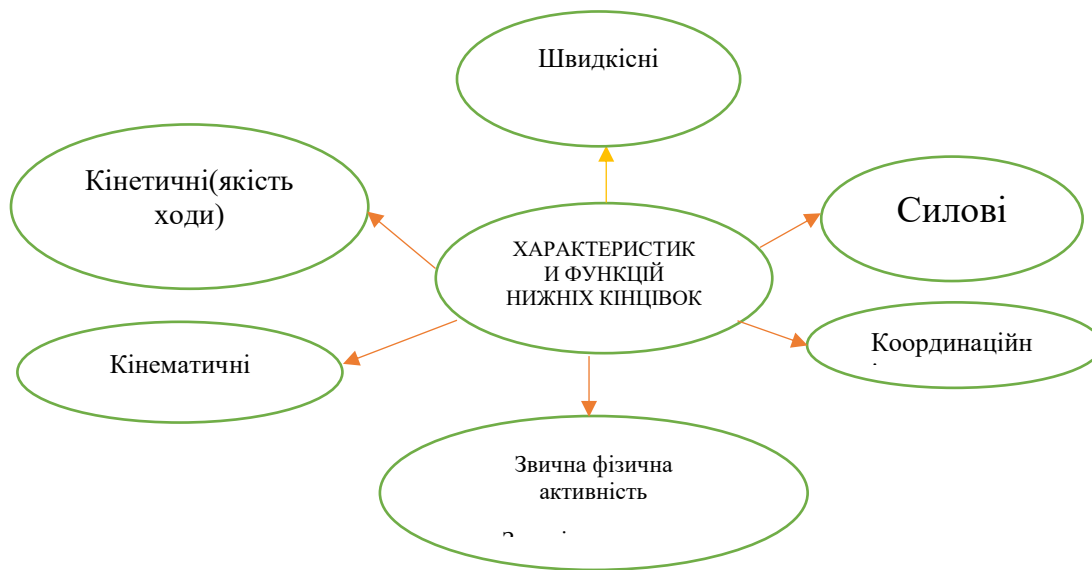
Пошук літератури для огляду здійснювався за до- допомогою електронної бази даних PubMed таPEDro. Для огляду було обрано 14 найбільш широко вживаних, надійних та зручних у використанні інструментів, що перераховані в табл. 1. та табл.2.

Згідно останніх наукових досліджень, у дітей з дитячим церебральним паралічем спостерігаються складні та неоднорідні рухові порушення, що спричиняють відхилення ходи. Однією з найпоширеніших аномалій ходи, виявлених у дітей із ЦП, були відхилення у функціонуванні стопи [4]. У дітей раннього віку III і IV рівнів GMFCS серед деформацій переважає саме еквінусна та еквіноварусна деформація. Середні параметри ходи для дітей і підлітків із спастичною диплегією та тетрапарезом відрізняються від інших спастичних форм церебрального паралічу та серед класифікації загальної моторної функції (GMFCS) рівнів I–III. Порушення ходи посилюється зі збільшенням рівня GMFCS. Рівні GMFCS значно збігаються в порушеннях ходи та його не можна визначити конкретними характеристиками ходи [4].

Все ж залишаються такі методи оцінки , що використовуються в практиці фізичних терапевтів, однак дають мало інформації про погляди дитини чи

батьків на функціонування та намагаються зрозуміти їхні пріоритети чи очікування.

Функція нижньої кінцівки – це здатність використовувати ногу в повсякденній активності, що залежить від її анатомічної цілісності, силових показників, показників м'язевого тону, координаційних показників та якості ходи (рисунок 1). Комплексна оцінка ходи на основі Міжнародної класифікації функціонування, включає в себе такі домени, як: Домен А – повсякденна активність та незалежність; Домен В – функція ходи та рухливість; Домен С - Біль/дискомфорт/втома; Домен D - Фізична активність, ігри та відпочинок; Домен Е - Зовнішній вигляд ходи; Домен F - Використання брекетів і допоміжних засобів; Домен G - Образ тіла та самооцінка [5].



**Рисунок 1. Біомеханічні характеристики нижніх кінцівок**

**Таблиця 1.** Таблиця 1. Характеристика інструментів аналізу функції ходи у дітей із церебральним паралічем

Інструмент	Вік дитини	Рівень GMFCS	Тривалість тестування
Шкала опитувальника Gillette Functional Assessment Questionnaire Walking Scale (FAQ)	6 – 18 років	I-III GMFCS	60 хв
Анкета ABILOCO-Kids	6 - 15 років	I – V GMFCS	60 хв
Шкала функціональної мобільності (FMS)	4 – 18 років	I – V GMFCS	50 хв

Педіатрична дитяча шкала інвалідності (PEDI)	6 міс – 7,5 років	I – V GMFCS	5 – 7 хв
Комп'ютерний адаптивний тест (PEDI-CAT)	0–7, 8–14 15–20 років		
Оцінка профілю ходи	4 – 18 років	I-III GMFCS	30 хв
Індекс девіації ходи	4 – 18 років	I–III GMFCS	15 хв
Оцінка функції ходи GOAL	2 – 18 років	I–III GMFCS	30 хв
Індекс відхилення ходи (GDI)	4 – 18 років	I–IV GMFCS	15 хв
Тривимірний аналіз ходи (3DGA)	4 – 18 років	I–IV GMFCS	30 – 40 хв
Единбурзька візуальна оцінка ходи	4 – 18 років	I–III GMFCS	30 – 40 хв
Тест Timed Up and Go Test	3 – 18 років	I – II GMFCS	15 хв
1-хвилинний тест ходьби	4 – 18 років	I – II GMFCS	10 хв
Мануально – м'язевий тест	3 – 18 років	I-III GMFCS	30 хв

**Таблиця 2.**

**Методи оцінки ходи дітей із ЦП згідно доменів МКФ**

Оцінка ходи	Домен МКФ
Педіатрична шкала інвалідності	A, C, D, F
Шкала функціональної мобільності	A, B, F
ABILOCO-Kids	A, C, D
Шкала опитувальника Gillette Functional Assessment Questionnaire Walking Scale (FAQ)	A, C, D
Оцінка функції ходи GOAL	A, C, D, E, F, B
Тест Timed Up and Go Test	C, E, B
1-хвилинний тест ходьби	C, E, B
6 – хв тест ходьби	C, E, B
10 – метровий тест ходьби	C, E, B
Gross Motor Function Measure-88	A, B, D
Тривимірний аналіз ходи (3DGA)	E, G
Індекс девіації ходи	E

Оцінка профілю ходи	E
Мануально – м'язевий тест	B, D
Единбурзька оцінка ходи	E, F, G

Чутливими та надійним методом обстеження ходи у дітей із церебральним паралічем є опитувальник *ABILOCO-Kids*. *ABILOCO-Kids* є анкетною з 10 пунктів, описана для використання у дітей з ЦП, щоб записати сприйняття батьків про звичайну продуктивність їхньої дитини при ходьбі. Шкала була відкалібрована для дітей з церебральним паралічем віком 6-15 років і доступна французькою та англійською мовами. *ABILOCO-Kids* включала 41 питання, яке було протестовано окремо на 113 дітей з ДЦП та їхніх батьків[6]. Версія опитувальника *ABILOCO-Kids* може бути корисною для батьків, для того щоб виміряти рухову здатність дитини у клінічних умовах.

Питальник дитячої інвалідності (PEDI) пропонує детальну інформацію про інвалідність і потребу в допомозі опікуна в розвитку діяльності в трьох сферах: самообслуговування, мобільність і соціальна функція дитини[7]. В багатьох дослідженнях підтверджено, що PEDI є ефективною шкалою для оцінки відмінностей у функціональних показниках і потреби дитини в допомозі опікуна, заохочувала та допомогла виявити втрати щодо продуктивності дитини, дозволяючи опікуну чи фізичному терапевту супроводжувати еволюцію фізіотерапевтичного лікування та розробляти ефективний план втручань. Існує розширена та удосконалена версія *Pediatric Evaluation of Disability Inventory–Patient-Reported Outcome (PEDI–PRO)* [8].

Дослідники Хейлі С.М., Костер В.Дж., розробили більш новітній комп'ютерний адаптивний тест педіатричної оцінки інвалідності (PEDI-CAT). *PEDI-CAT* є новою версією *Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI)*, яка часто використовується як вимірювання результатів для дітей з ДЦП[9]. Все ж опитувальники не є головними методами аналізу ходи у дітей із церебральним паралічем, а тільки слугують, як додатковий (вступний) метод діагностики на початковому етапі знайомства із хворою дитиною.

Шкала функціональної мобільності (FMS) описує рівень функціональної мобільності дитини в повсякденному житті на подолання відстаней понад 5 м, 50 м і 500 м, що представляє умови як вдома, школи так і громади відповідно. Для кожної дистанції присвоюється порядкова оцінка від 1- го до 6 залежно від обсягу допомоги, що необхідна для пересування дитини[10]. Грем, Х. Керр, Харві Адрієнн у своїх дослідженнях продемонстрували, що шкала є дійсною та надійною на послідовній популяційній вибірці з 310 дітей з церебральним паралічем порівняно, згідно проведених досліджень, із іншими існуючими шкалами у цій популяції. FMS є надійним інструментом, який впевнено можуть використовувати клініцисти для оцінки рухливості дітей з ДЦП[11].

Шкала функціональної оцінки ходьби Gillette (FAQ) оцінює рівень функціональної мобільності дитини за своєю порядковою шкалою, описуючи різні рівні мобільності, що відрізняються в навколишньому

середовищі, місцевості або на певних перешкодах. Найважливіші недоліки в тому, що клініцисти повинні обережно використовувати ці інструменти вимірювання під час оцінки змін у часі, оскільки доступні докази щодо похибки вимірювання та чутливості обмежені на поточний стан[23], а також шкала має враховувати психометричні властивості. Шкала також може виявити зміни у ході у дітей у стаціонарі [12] [13].

**Оцінка функції ходи у дітей GOAL** це нова оцінка результатів для оцінки пріоритетів ходи та функціональної мобільності дітей із ДЦП, які пересуваються. Шкала GOAL є більш комплексною оцінкою рухової функції дитини, на відміну від FMS та FAQ. Недоліком шкали GOAL є те, що проводиться тільки для амбулаторних дітей, то як FMS та FAQ для всіх груп пацієнтів і не залежить від конкретного захворювання. Дослідники дійшли висновку, що ці інструменти можуть використовуватись як взаємодоповнюючі один до одного на первинному етапі втручання[14].

Окремі характеристики аналізу ходи у дітей, що страждають на ЦП визначають такі тести, як: **10 – метровий тест ходьби, Тест 1 – хвилинної ходьби, Тест 6-хвилинної ходьби**. Тести оцінюють швидкість, частоту кроків, подвійну опору у відсотках від циклу ходи та довжини кроку[15][16].

Встановлено, що тест Time up and Go (TUG) є значущим, надійним, швидким і практичним об'єктивним виміром результату, який можна використовувати в клінічних умовах для оцінки функціональної рухливості у дітей з ДЦП. Тест доцільно використовувати безпосередньо перед фізіотерапевтичним втручанням та в подальшому для проведення ефективності втручання. Тест в більшій мірі дуже надійний для обстеження дітей із різними підтипами ДЦП та GMFCS рівнями I, II, III[17]. Наразі немає опублікованих значень для TUG у маленьких дітей раннього віку з ДЦП, що обмежує клінічну та дослідницьку цінність тесту протягом оптимального періоду для рухової реабілітації[18].

**Інструментальні методи аналізу ходи**. Інструментальні методи аналізу ходи є золотим стандартом для оцінки руху, але такі методи вимагають високотехнологічного обладнання в правильно підібраній спеціалізованій лабораторії ходи [19]. **Тривимірний аналіз ходи (3DGA)** надає детальну інформацію про стан хворого на ДЦП та його прогрес у реабілітації. Інструмент є найбільш повним та точним, як технологія аналізу ходи, яка дозволяє об'єктивно оцінити кінематику та кінетику нижніх кінцівок, таким чином забезпечуючи потужний інструмент для кількісної оцінки порушення ходи та, отже, допомагаючи клініцистам у прийнятті рішень. Одним із недоліків методу діагностики є складність проведення, а також аналіз вимагає висококваліфікованих спеціалістів для інтерпретації даних.

**Індекс відхилення ходи (GDI) і оцінка профілю ходи (GPS)** є найбільш використовуваними сумарними показниками ходи у дітей з церебральним паралічем (ДЦП)[20]. Індекс девіації ходи широко масштабується на оцінку класифікації ДП при геміплегії типів I–IV, диплегії, триплегії та квадриплегії. Індекс девіації ходи згідно досліджень є якіснішим за Індекс ходи Gillette. GDI



походить від 3DGA і надає числові значення, що вказують на загальну патологію ходи (0–100;  $\geq 100$  вказує на відсутність патології ходи) [21].

*Единбурзька візуальна оцінка ходи* належить до об'єктивних та кількісно вимірних інструментів оцінки ходи. Основними властивостями шкали спостереження є валідність, надійність і здатність виявляти зміни. EVGS корелює з оцінкою профілю ходи та GMFCS – 88. Встановлено дослідниками, що дану шкалу слід розглядати для оцінки ЦП ходи в регулярній практиці. Але, все ж, шкала досить громіздка на практиці [22].

*Оцінка м'язової сили (мануально – мязеве тестування)*. Оцінка ММТ важлива тим, що її доцільно і коректно використовувати після проведених тестувань щодо аналізу просторово – часових характеристик ходи, а саме фізіотерапевт в змозі провести мануальне м'язове тестування м'язів-розгиначів і згиначів стегна, м'язів преса і аддукторів, внутрішніх і зовнішніх ротаторів, розгиначів і згиначів колінного суглоба, а також підошовних і тильних згиначів гомілковостопного суглоба. Тестування може відбутись після виконання тестів на ходьбу на час [23].

Результатом даного огляду став відбір чотирнадцяти інструментів, що є найбільш поширеними для оцінки функції нижньої кінцівки у дітей із церебральним паралічем. Детально описані характеристики інструментів, а також визначені категорії пацієнтів, у яких вони можуть застосовуватись залежно від класифікації великих моторних функцій GMFCS. Ці всі інструменти є цінними, але потрібні ще додаткові подальші дослідження щодо ефективності застосування кожної із них для дитини із спастичною диплегією.

### Список використаної літератури:

1. Retlefsen, S.A., Blumstein, H., Kay, R.M., Dory, F., Rep. Перегляд специфічних аномалій ходи у дітей з церебральним паралічем: вплив віку, попередні операції та рівень системи класифікації загальної моторики. Dev. Мед. дитина Нейрол. 2017 рік; 59:79–88.
2. Zhou J., Butler EI, Rose J. Неврологічні кореляти аномалій ходу при церебральному паралічі: наслідки для лікування. 2017, 17 березня; 11:103.
3. Rathinam S, Bateman A, Pearson J, Skinner J. Спостережні інструменти оцінки ходи в педіатрії - систематичний огляд. Постава ходи. Червень 2014 р.; 40(2):279-85.
4. Rodda, J.M., Graham, H.K., Carson L., Galea M.P., Wolf R. Сагітальні моделі ходи при спастичній диплегії. 2004; 86: 251 – 8.
5. Thomason, P., Tan, A., Donnan, A., Rodda, J., Graham, H.K., Narayanan, Y. Список оцінок результатів ходи (GOAL):: перевірка нової оцінки функції ходи для дітей з церебральним паралічем. Червень 2018 р.; 60(6):618-623.
6. Graham H.K., Harvey A., Rodda J., Nattrass G.R., Pirpiris M. Функціональна шкала мобільності (FMS). 2004; 24: 514–20.
7. Harvey AR, Morris ME, Graham HK, Wolfe R, Baker R. Надійність шкали функціональної мобільності для дітей з церебральним паралічем. Phys Occup Ther Pediatr. 2010, травень; 30(2):139-49.

8. Ammann-Reiffer C, Bastiaenen CHG, Van Hedel HJA. Вимірювання змін у ході дітей з руховими порушеннями: оцінка шкали функціональної рухливості та шкали ходьби Gillette Functional Assessment Questionnaire. Червень 2019 р.;61(6):717-724.

9. Harvey A., Baker R., Morris M.E., Gough J., Hughes M., Graham H.K. Чи вимірює продуктивність батьківський звіт. Дослідження конструктивної валідності шкали функціональної мобільності . Dev Med Child Neurol 2010; 52: 181 – 5.

10.Thompson P, Kin H, Jacobson G, Mscpt B. Test – повторна перевірка надійності тесту швидкої ходьби на 10 метрів і тесту 6-хвилинної ходьби в амбулаторних умовах з церебральним паралічем. Dev Med Child Neurol. 2008 рік; 50:370–6.

11. Dote S.N., Khatri P.A., Hanvir S.S. Достовірність тесту «Модифікований тест встань та йди» у дітей з церебральним паралічем. J Pediatr Neurosci. 2012, травень; 7 (2): 96-100.

12.Нараянан У , Девідсон Б , Вір С . Перелік результатів оцінки ходи (МЕТА): Розробка значного показника результату для амбулаторних дітей з церебральним паралічем . Dev Med Child Neurol 2011; 53 ( Додаток 5 ): 79

13.Rathinam C., Bateman A., Peirson J., Skinner J. Спостереження за інструментами оцінки ходи в педіатрії — систематичний огляд.

14.Chrysagis N, Skordilis EK, Koutsouki D. Обґрунтованість і клінічна корисність функціональних оцінок у дітей з церебральним паралічем . Arch Phys Med Rehabil 2014; 95 : 369–374.

15.Thompson P, Kin H, Jacobson G, Mscpt B. Test – повторна перевірка надійності тесту швидкої ходьби на 10 метрів і тесту 6-хвилинної ходьби в амбулаторних умовах з церебральним паралічем. Dev Med Child Neurol. 2008 рік; 50 :370–6. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.02048.

16.Dhote SN, Khatri PA, Ganvir SS. Достовірність тесту «Модифікований тест встань та йди» у дітей з церебральним паралічем. J Pediatr Neurosci. 2012 May;7(2):96-100. doi: 10.4103/1817-1745.102564. PMID: 23248683; PMCID: PMC3519092.

17.Carey H, Martin K, Combs-Miller S, Heathcock JC. Reliability and Чуйність тесту «Timed Up and Go» у дітей з церебральним паралічем. Pediatr Phys Ther. 2016 winter;28(4):401-8. doi: 10.1097/PEP.0000000000000301. PMID: 27661230.

18.Helle Mätzke Rasmussen, Dennis Brandborg Nielsen, Niels Wisbech Pedersen, Søren Overgaard, Anders Holsgaard-Larsen. Індекс відхилення ходи, оцінка профілю ходи та змінна оцінка ходи у дітей зі спастичним церебральним паралічем: надійність внутрішнього оцінювача та узгодженість двох повторних сеансів, 2015, Pages 133-137, ISSN 0966-6362,

19. Індекс відхилення ходи, оцінка профілю ходи та змінна оцінка ходи у дітей зі спастичним церебральним паралічем: надійність внутрішнього оцінювача та узгодженість двох повторних сеансів, Хода та поза, 2015, Pages133-137,ISSN0966-6362,https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.04.019.].



20.Белла Г. П., Родрігес Н. Б., Валенсіано П. Дж., Сільва Л. М., Соуза Р. К. Кореляція між візуальною шкалою оцінки ходи, Единбурзькою візуальною шкалою ходи та спостережною шкалою ходи у дітей зі спастичним диплегічним церебральним паралічем. 2012 рік; 16 :130–140. doi: 10.1590/S1413-35552012000200009.

21.Gilles Caty D, Arnould C та ін. ABILOCO-KIDS: 10-пунктовий опитувальник для оцінки рухових здібностей у дітей з церебральним паралічем. *J Rehabil Med.* 2008 рік; 40 :823–30.

22.Bartels B, de Groot JF, Terwee CB. Тест шестихвилинної ходьби при хронічних педіатричних захворюваннях: систематичний огляд вимірювальних властивостей. *Phys Ther.* 2013 Apr;93(4):529-41. doi: 10.2522/ptj.20120210. Epub 2012 Nov 15. PMID: 23162042.

## **РОЗПОВСЮДЖЕННЯ, ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ МІКОПЛАЗМОВОЇ ІНФЕКЦІЇ**

**Коляда Надія Анатоліївна**

Асистент кафедри оториноларингології  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства  
охорони здоров'я України»

**Остапенко Андрій Олексійович**

Доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики та лабораторної імунології  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства  
охорони здоров'я України»

**Скоробогатий Вадим Вадимович**

Доцент кафедри оториноларингології  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства  
охорони здоров'я України»

**Гусакова Олександра Олександрівна**

Доцент кафедри оториноларингології  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства  
охорони здоров'я України»

**Шевлюк Павло Петрович**

Асистент кафедри оториноларингології  
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства  
охорони здоров'я України»

### **Реферат**

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, в світі щороку реєструється близько 10 млрд випадків гострих респіраторних інфекцій. В структурі загальної захворюваності дітей у віці від 0 до 17 років в Україні лівову частку займають захворювання органів дихання – 58%, а в структурі первинної захворюваності дитячого населення їх відсоток сягає до 63,8%. Частота помилок при діагностиці ГРЗ складає 50%. Разом з тим, діагноз ГРЗ може мати місце лише в тому випадку, якщо при обстеженні хворого лікар визначає ознаки ураження дихальних шляхів, проте необхідно пам'ятати, що респіраторний синдром може бути зумовлений не лише вірусами, а й мікоплазмами.

**Ключові слова:** мікоплазмозна інфекція, клінічні ознаки мікоплазмозної інфекції, мікоплазмоз лор органів.

**Метою** нашого дослідження є вивчити особливості діагностики розповсюдження, лікування та клінічного перебігу мікоплазмозу лор органів.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, в світі щороку реєструється близько 10 млрд випадків гострих респіраторних інфекцій. В структурі загальної захворюваності дітей у віці від 0 до 17 років в Україні лівову частку займають захворювання органів дихання – 58%, а в структурі первинної захворюваності дитячого населення їх відсоток сягає до 63,8%. Частота помилок при діагностиці ГРЗ складає 50%. Разом з тим, діагноз ГРЗ може мати місце лише в тому випадку, якщо при обстеженні хворого лікар визначає ознаки ураження дихальних шляхів, проте необхідно пам'ятати, що респіраторний синдром може бути зумовлений не лише вірусами, а й мікоплазмами.[1]

Сьогодні серед причин респіраторних захворювань називають *Chlamydomphila pneumoniae* і *Mycoplasma pneumoniae*, що виявляються близько у 20–25 % випадків. [2]

*Mycoplasma pneumoniae* вперше була виділена М. Eaton в 1944 році із мокротиння хворих на пневмонію, яка мала легкий перебіг порівняно з пневмококовою, неінформативною аускультативною та рентгенологічною картиною. Це і дозволило назвати таку пневмонію «атиповою». Біля 20 років мікроорганізм (віднесений тоді ще до вірусів) носив назву «агента Ітона» до тих пір, поки L. Nauflick культивував в лабораторії та ідентифікував даного збудника як мікоплазму, назвавши її *Mycoplasma pneumoniae*. [3]

Мікоплазми — це унікальна група мікроорганізмів (виділена в окремий клас *Mollicutes*), найменших за розмірами серед вільно існуючих прокаріотів. Вони мають багато спільного з бактеріями, проте відрізняються від них відсутністю клітинної стінки, що зумовлює їхні особливості: виразний плеіоморфізм, резистентність до  $\beta$ -лактамних антибіотиків, що пригнічують синтез бактеріальної стінки, повільний ріст на бактеріальних середовищах [4].

Головним фактором, що впливає на поширення і циркуляцію збудника є скупчення людей в одному товаристві, незадовільна циркуляція повітря в непровітрюваних приміщеннях, що частіше спостерігається в осінньо-зимовий період. Людина є джерелом і резервуаром мікоплазмової респіраторної інфекції. Хворі виділяють збудника приблизно через 7-10 днів після початку захворювання, у деяких випадках цей період подовжується. Носійство без клінічних проявів поза епідемічним вогнищем практично не зустрічається, але транзиторно може відзначатися в осіб, які тривало і тісно спілкуються з хворими. Численні дослідження свідчать про наявність певної залежності між інфікованістю мікоплазмами і соціально-економічними умовами життя. Особливістю є осінньо-зимова сезонність, проте зустрічаються одиничні випадки захворювання протягом року [5].

### **Види мікоплазменної інфекції**

Нині відомо близько 120 видів мікоплазм, що належать до класу *Mollicutes*, однак тільки 13 видів мікоплазм, 2 види ахолеплазм і 1 вид уреаплазм були виділені від людини. У розвитку патології людини беруть участь 3 види – *Mycoplasma pneumoniae*, *Mycoplasma hominis* та *Ureaplasma urealyticum*.

Людина є природним господарем для 14 видів мікоплазм. Мікоплазми представлені поліморфними бактеріями, які утворюють в залежності від умов

культивування паличкоподібні, коковидної і ниткоподібні розгалужені структури. Мають єдину антигенну структуру, антигенніваріації не властиві. Подібно вірусам можуть проходити через бактеріальні фільтри, але, як і бактерії, ростуть на спеціальних безклітинних середовищах. На відміну від інших мікоплазм, *M. pneumoniae* здатна продукувати гемолізину і гемаглютиніни, ферментувати вуглеводи. У складі аерозолу в приміщеннях зберігає життєздатність до 30 хв, при 4 °С - 37 год, при 37 °С - 5 год. Відсутність клітинної стінки та властивості цитоплазматичної мембрани визначають чутливість до дії ультрафіолетового та рентгенівського опромінь, ультразвуку, зміни рН середовища і її температури, а також до вібрації[6].

### **Клінічні прояви**

Виразність клінічних проявів *M. pneumoniae*-інфекції достатньо різноманітна і характеризується як субклінічною, так і маніфестною течією. Маніфестна форма респіраторного мікоплазмозу у дітей досить часто проявляються гострими запальними змінами верхніх дихальних шляхів (ВДП). Головним клінічним варіантом інфекції є фарингіт. Не так часто розвивається риніт, синусити, середній отит, мірінгіт (запалення барабанної перегородки), ларингіт.

Клінічні прояви *M. pneumoniae*-фарингита та інших мікоплазмозових поразок ВДП має мало специфічних рис і практично не відрізняється від аналогічних захворювань іншої етіології. Інфекція починається гостро, з підйому температури тіла до фібрильного рівня і нездужання, в ряді випадків відзначаються головний біль та інші симптоми інтоксикації. Виникають першіння і болі в горлі, відчуття «закладеності носа». Рідше відзначаються нежить, болі у вухах і прояви кон'юнктивіту (частіше - «сухого»). Лихоманка, як правило, купується протягом 3-5 днів, але субфебрилітет може зберігатися ще протягом одного або двох тижнів. Катаральні симптоми захворювання в більшості випадків регресують протягом 7-10 днів, однак виділення збудника з носоглотковим секретом може відзначатися до декількох тижнів[7].

*M. pneumoniae* інфекція нижніх відділів органів дихання супроводжується розвитком запалення бронхів (мікоплазменний бронхіт) і легень (мікоплазменна пневмонія). При цьому найбільш частою клінічною формою захворювання є бронхіт. Однак при епідемічному підйомі захворюваності частота розвитку мікоплазмозових пневмоній значно зростає. Встановлено, що в цей період до 40-60% всіх пневмоній у дітей шкільного віку мають *M. pneumoniae* етіологію. Клінічний початок мікоплазменної пневмонії нагадує розвиток *M. pneumoniae*-інфекції верхніх дихальних шляхів[8]. Але значно довше зберігається фібрильна лихоманка. При цьому симптоми інтоксикації зазвичай виражені неяскраво, що є одним з небагатьох особливих ознак мікоплазменної пневмонії. Через кілька днів від початку захворювання з'являється сухий, нав'язливий або нападаподібний кашель, який зберігається від декількох тижнів до декількох місяців[9]. У більш старших дітей і підлітків кашель поступово стає продуктивним.

До нашої клініки звернулися 60 хворих різних вікових груп зі скаргами на першіння і болі в горлі, відчуття «закладеності носа». У 15 хворих були болі у

вухах і у 20 прояви кон'юнктивіту (частіше - «сухого»). Субфебрилітет зберігався протягом одного або двох тижнів. Катаральні симптоми захворювання в більшості випадків регресувалися протягом 7-10 днів

### Методи діагностики

Діагностика мікоплазмової інфекції тільки на підставі клінічних або рентгенологічних даних неможлива, оскільки не має патогномонічних рис. Основна роль у підтвердженні мікоплазмової етіології відводиться лабораторній етіологічній діагностиці. Для етіологічної діагностики мікоплазмової пневмонії застосовують наступне: – виявлення ДНК *M. pneumoniae* методом ПЛР з детекцією методом електрофоретичного розділення ДНК, однак найбільшу специфічність і чутливість має ПЛР з детекцією у режимі реального часу (ПЛР-РЧ); – виявлення антигену мікоплазм у реакції прямої імунофлуоресценції (РІФ); – серологічне дослідження для виявлення специфічних антитіл класу IgM і IgG до *M. pneumoniae* у сироватці крові методом імуноферментного аналізу (ІФА) [10].

Для виявлення антитіл проти мікоплазм використовують серологічні методи. Загальноприйнятим методом лабораторної діагностики мікоплазмозу є пряма мікроскопія мазків, забарвлених за Романовським-Гімзою, яка дає змогу виявляти морфологічні структури мікоплазм, а також чисельність епітеліальних клітин і лейкоцитів. Разом із тим світлова мікроскопія не завжди дає можливість виявити мікоплазми через їхні дрібні розміри. Класичний метод виявлення мікоплазм – культуральний метод, тобто посів на поживні середовища. Цей метод дає можливість оцінити кількість мікоплазм, які містяться у досліджуваному матеріалі [11]. Слід підкреслити, що досі немає вітчизняних стандартизованих поживних середовищ для визначення чутливості мікоплазм до антибіотиків. Зарубіжні тест-системи, що випускаються у вигляді планшет, дозволяють виявити мікоплазми/уреаплазми, визначити їх кількість (більше або менше  $10^4$ ) і визначити чутливість мікоплазм до антибіотиків у двох концентраціях [12]. Для діагностичних цілей культуральні методи виділення *M. genitalium* непридатні, тому використовують генодіагностику, найбільш часто ПЛР.

Сьогодні для швидкої і достовірної ідентифікації *M. Pneumoniae* застосовують методики, спрямовані на виявлення його антигенів за допомогою імунофлуоресценції (ІФ) або його генома, використовуючи полімеразну ланцюгову реакцію (ПЛР). При цьому ПЛР характеризується найбільшою специфічністю і чутливістю. Методи ампліфікації нуклеїнових кислот, зокрема ПЛР, спрощують лабораторну діагностику, однак при високій чутливості ПЛР та інших генних методик вони не можуть дати відповідь про кількість мікоплазм у клінічному зразку, а реєструють лише факт присутності генетичного матеріалу мікоплазм. Лише ПЛР у реальному часі за допомогою спеціальної апаратури забезпечує кількісне визначення копій ДНК мікоплазм у матеріалі [13].

Серед імунологічних методів діагностики *M. Pneumoniae*-інфекції найбільш часто на сучасному етапі використовується імуно-ферментний аналіз (ІФА) [14]. При цьому виявлення IgM антитіл до *M. Pneumoniae* в ІФА свідчить

про поточну або нещодавно перенесену інфекцію. Наявність специфічного інфекційного процесу підтверджується також 4-кратним і більшим наростанням концентрації IgG антитіл до *M. pneumoniae* при дослідженні «парних сироваток» пацієнта. Особливо слід відзначити, що в ряді випадків позитивні результати ІФА на *M. pneumoniae*-інфекцію можуть бути пов'язані з перехресним реагуванням на мікоплазми інших видів. Не можна виключити і негативні результати ІФА. Також відомі найсучасніші різновиди тесту ImmunoComb® *M. pneumoniae*, який є модифікованим імуноферментним аналізом, та може бути описаний як точковий аналіз з використанням вторинних антитіл, мічених ферментом. ImmunoComb® визначає відносний рівень титру – діагностує хворобу на набагато нижчому рівні титру, ніж позитивне граничне значення, таким чином ImmunoComb® може ідентифікувати підозрілі випадки захворювання, за якими надалі може бути зміна титру, та виявляти стадії хвороби.

На використанні імунологічних реакцій базуються і прості швидкі тести (ШТ). Практичне впровадження перших ШТ показало, що вони відповідають сучасній уяві про ідеальний діагностичний засіб в галузі лабораторної медицини. Чутливість і специфічність цих тестів досягає 80-100%. Вони дешеві і прості у використанні, не мають необхідності спеціальних умов зберігання, мають внутрішній контроль. Оцінювати результат під час проведення ШТ можна вже через 5–30 хв. Ще однією перевагою експрес-тестів є те, що прийом антимікробних препаратів не впливає на результат. У різних країнах світу ШТ успішно застосовуються в інфектології та багатьох інших напрямках медицини як для поодиноких досліджень, так і у великому їх потоці. Впровадження ШТ підтримують ВООЗ і Глобальний фонд, вони рекомендуються для застосування в міжнародних програмах з контролю за хворобами, що передаються статевим шляхом, у програмах, пов'язаних із ВІЛ-інфекцією тощо. В пульмонологічній практиці використовують ШТ на основі імунохроматографічного аналізу (ІХА) для виявлення вірусу грипу А та В, коронавірусу, респіраторно-синцитіального та аденовірусу, а також діагностикуми для виявлення антигенів пневмокока і легіонели в сечі. Але під час проведення швидких тестів потрібно пам'ятати, що вони залишаються позитивними протягом декількох тижнів після перенесеного епізоду негоспітальної пневмонії, тому мають діагностичну цінність тільки за наявності клінічних проявів захворювання[15].

Молекулярно-біологічні методи мають дуже високу чутливість. Однак факт виявлення мікроба у клінічному матеріалі не дозволяє зробити висновок про етіологічне значення результату, тому що мікоплазмонозитетність дуже широко розповсюджено серед здорових людей. Для підтвердження діагнозу необхідно провести дослідження, що підтверджує етіологічну роль мікроорганізму. Таким дослідженням є виявлення динаміки титру специфічних антитіл. Дотепер чітко не визначені критичні кількісні показники масивності інвазії мікоплазм або уреоплазм, які свідчать про прояви їхньої патогенності.

Чимало дослідників вважають, що помилки при лабораторній діагностиці урогенітального мікоплазмозу можуть бути зумовлені різними причинами, що

потребує критичної оцінки їх і окремого розгляду в конкретному разі. Зокрема, вказується, що виявлення мікоплазм мікробіологічним методом у разі відсутності позитивних результатів у РІФ або ПЛР пояснюється погано (некваліфіковано) взятим для дослідження матеріалом – малим вмістом клітин у мазку. Позитивні дані у ПЛР при негативних результатах мікробіологічного і серологічного методів та РІФ свідчать про наявність місцевої інфекції та її нечисленність. У таких випадках, якщо немає клінічних виявів, можна говорити про безсимптомне носійство. Негативні результати мікробіологічного методу при позитивних даних у РІФ і ПЛР можуть свідчити про неадекватність застосованих середовищ. Крім того, якщо мікоплазми, або їхні антигени, антитіла до них були виявлені тільки одним із застосованих діагностичних методів, то через певний проміжок часу (1 міс) рекомендується проводити повторне дослідження для підтвердження безсимптомного носійства. Важливу роль також відіграють такі фактори, як якість взяття матеріалу, його збереження і транспортування, кваліфікація працівників лабораторії, наявність відповідних поживних середовищ та реактивів, тощо. Таким чином є актуальним пошук нових підходів діагностики та вдосконалення існуючих

Тому лабораторна діагностика респіраторного мікоплазмозу вважається оптимальною, якщо використовується комбінація методів, спрямованих на виявлення в досліджуваних матеріалах (харкотиння, плевральний ексудат та ін.) антигенів збудника методом ІФ або його генома за допомогою ПЛР, а також характеризують імунну відповідь пацієнта на *M. pneumoniae*, виявляючи специфічні антитіла класів IgM і IgG при постановці ІФА.

У наших випадках ми застосовували ПЛР діагностику (аналіз харкотіння) та виявлення специфічних антитіл класу IgM

#### **Методи лікування**

При призначенні терапії хворим з мікоплазмозом враховують нозоформи, тяжкість і період захворювання, преморбідний стан пацієнта. В амбулаторних умовах зазвичай проводять лікування хворих з легкими формами респіраторного мікоплазмозу. У стаціонар направляються, як правило, хворі на пневмонію, бронхіт, стенозуючий ларинготрахеїт, пацієнти з обтяженим преморбідним станом і ускладненим перебігом захворювання, а також у разі відсутності терапевтичного ефекту від лікування на дому або за епідемічними показаннями (при наявності вогнища захворювання у сім'ї або спалаху в колективі). Лікування складається зі специфічної (антибактеріальні засоби) і симптоматичної (часте харчування, жарознижуючі, антигістамінні, бронхолітичні, імунобіологічні, відхаркувальні препарати, комплекс вітамінів, фізіолікування) терапії[16].

Є думка, що при *M. pneumoniae*-інфекції ВДП у «початково здорових» призначення антибіотиків не потрібне. Особливо слід підкреслити, що *M. pneumoniae* стійка до природних і напівсинтетичним пеніцилінів, цефалоспоринів, карбопенемів, котримоксазолу. Тому неприпустимо їх призначення при *M. pneumoniae*-інфекції. *M. pneumoniae*-інфекції найбільш

часто проводять макролідними антибіотиками. Тому наші пацієнти отримували макроліди протягом 10 днів

Тривалість етіотропної терапії при респіраторному мікоплазмозі, незалежно від використовуваних антибіотиків, не повинна орієнтуватися на виділення збудника з організму та рівні специфічних антитіл. Слід пам'ятати, що *M. Pneumoniae* навіть після проведеного лікування може зберігатися в організмі ще протягом декількох тижнів. Специфічні до *M. Pneumoniae* антитела класу IgM можуть виявлятися протягом декількох місяців, а антитела класу IgG - навіть через кілька років після перенесеної інфекції. Тому тривалість лікування антибіотиками має визначатися клінічними, а не лабораторними критеріями. Тривалість лікування залежить від тяжкості та клінічного варіанту захворювання: при обструктивному бронхіті – 5–7 днів, при пневмонії – 10–14 днів. При адекватно підбраною етіотропної терапії курс застосування антибіотиків в переважній більшості випадків не перевищує 10-14 днів. За свідченнями, в залежності від клінічної виразності, проводиться симптоматичне лікування (жарознижуючі, засоби від кашлю, нежиті та ін.) При цьому тактика вибору препаратів та їх режим дозування ґрунтуються на загальновизнаних правилах[17].

#### **Висновки.**

1.Рання діагностика мікоплазмозних пневмоній є одним із найважливіших факторів в боротьбі з *Mycoplasma pneumoniae*, так як своєчасне призначення етіотропної терапії має вирішальний вплив на перебіг захворювання, тому вивчення особливостей клінічного перебігу мікоплазмозних пневмоній у дітей, своєчасність діагностики та лікування стали за останній час надзвичайно актуальними.

2.Не зважаючи на недостатньо вивчену роль *M. pneumoniae* в патології органів дихання, зібралось багато даних, щоб стверджувати, що «атиповий» збудник є важливим етіопатогенетичним фактором розвитку і прогресування найбільш поширених захворювань органів дихання. Про це необхідно пам'ятати лікарю-практику, коли вирішується питання про вибір антибіотика в разі неефективного традиційного лікування.

#### **Список літератури**

1. Сторожаков Г. И., Утешев Д. Б. Некоторые аспекты диагностики и лечения внебольничных пневмоний, вызванных атипичными возбудителями // Лечащий врач. – 2005. – № 8. – С. 34 -39

2. Онофрійчук, О. С., А. М. Гончарук, and Л. О. Фік. "Respiratornyi Mikoplazmoz v Praktytsi Likaria–Pediatria." *World Science* 7 (2018): 35.

3. Denny, F. W., Clyde, W. A. Jr., and Glezen, W. P. (1971). *Mycoplasma pneumoniae* disease: clinical spectrum, pathophysiology, epidemiology, and control. *J. Infect. Dis.* 123, 74 – 92. doi:10.1093/infdis/123.1.74.16.

4. Раковская И. В. Микоплазми человека и микоплазменные инфекции (Лекция. Ч. II) / И. В. Раковская // *Клин. лаб. диагност.* – 2005. – № 3. – С. 25–32.



5. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закл. / за ред. В. П. Широбокова. – 2-е вид. – Вінниця : Нова книга, 2011. – 952 с
6. Заплатников А. Л. Внебольничные пневмонии у детей раннего возраста: принципы антимикробной терапии // Лечащий врач. – 2007. – № 7. – С. 3 -9.
7. Інфекційні хвороби: Підручник / Нікітін Є.В., Андрейчин М.А., Сервецький К.Л., Качор В.О., Головченко А.М., Усиченко Є.М.; За ред.: Є.В. Нікітіна, М.А. Андрейчина. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2014. 364 с.
8. Chen,Z. R., Yan,Y. D., Wang,Y. Q., Zhu, H., Shao,X. J., Xu, J.,et al. (2013). Epidemiology of community-acquired Mycoplasma pneumoniae respiratory tract infection among hospitalized Chinese children,including relation ships with meteorological factors. Hippokratia 17, 20 – 26.
9. Michelow IC, Olsen K, Lozano J, Rollins NK, Duffy LB, Ziegler T, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. Pediatrics 2004; 113(4):701 – 707.
10. Gil, J. C., Cedillo, R. L., Mayagoitia, B. G., and Paz, M.D. (1993). Isolation of Mycoplasma pneumoniae from asthmatic patients. Ann. Allergy 70, 23 – 25.17.
11. Салманов А.Г. Стандарты инфекционного контроля / А.Г. Салманов. – Х.: НТМТ. – 2014. – 560 с.
12. Рачина СА, Иваничак НВ, Козлов РС. Особенности микробиологической диагностики при внебольничной пневмонии у взрослых. Практическая пульмонология. 2016; 4:40–47
13. Charlton CL, et al. Practical Guidance for Clinical Microbiology Laboratories: Viruses Causing Acute Respiratory Tract Infections. Clinical Microbiology Reviews. 2019;32(1).
14. Клинико-лабораторная диагностика инфекционных болезней / Под ред. Лобзина Ю.В.С.-Петербург, Фолиант, 2011. - 384 с.
15. Дзюблик ІВ, Обертинська ОВ, та ін. Швидкі ІХА–тести для етіологічної діагностики інфекційних захворювань людини. Методичні рекомендації. Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. Київ. 2013;94 с
16. Інфекційні хвороби в дітей: підручник / С.О. Крамарьов, О.Б. Надрага, Л.В. Пипа та ін. ; за ред. С.О. Крамарьова, О.Б. Надраги. – 2-е вид., випр.. – К.: ВСВ «Медицина». – 2016. – 392 с. + 14 с. кольор. вкл. Атлас інфекційних хвороб Андрейчин М.А., Копча В.С., Крамарєв С.О. та ін. / за ред. Андрейчина М.А. Тернопіль: ТДМУ, 2010. - 248 с.
17. Клінічна настанова, заснована на доказах «Грип та гострі респіраторні інфекції». Київ. Національна академія медичних наук України. 2018;141 с.

# СТАН ЛІПІДНОГО СПЕКТРУ КРОВІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ЕНДОГЕННОГО ІНСУЛІНУ У ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ

**Кочержат Оксана Ігорівна**

к.мед.н., доцент

**Гаман Ірина Олегівна**

к.мед.н., асистент

**Човганюк Ольга Степанівна**

к.мед.н., доцент

**Василечко Мар'яна Михайлівна**

к.мед.н., доцент

**Вацеба Богдана Романівна**

асистент

Івано-Франківський національний медичний університет

**Вступ.** Поширеність артеріальної гіпертензії (АГ) серед хвороб системи кровообігу в Україні становить 46,8%, майже половина населення має підвищений рівень артеріального тиску (АТ) [1]. Захворюваність населення на АГ у світі, за прогнозами, у 2025 році зросте до 1,5 млрд осіб, серед яких очікується 7,6 млн випадків передчасних смертей (близько 13,5% від загальної кількості), 54% інсультів і 47% ускладнень, які зумовлені ІХС [2].

Пацієнти з АГ та метаболічним синдромом (МС) належать до групи високого кардіоваскулярного ризику та потребують активної модифікації усіх факторів ризику, насамперед дисліпідемії.

Одним із основних чинників розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ) при АГ та МС прийнято вважати дисліпідемію. Дослідження ліпідного спектра крові в пацієнтів з АГ полягає у вивченні впливу загального холестерину (ХС) та фракцій ліпідів на патогенез АГ. Ожиріння, інсулінорезистентність (ІР), порушення ліпідного та вуглеводного обмінів характерне для МС [3]. Найбільш частим варіантом атерогенної дисліпідемії є «ліпідна тріада»: гіпертригліцеридемія, низький рівень ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ) та підвищення ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ) [4]. Дисліпідемія частіше зустрічається при центральному типі ожиріння, що пов'язаний з високим вмістом тригліцеридів (ТГ) та ліпопротеїнів дуже низької щільності (ЛПДНЩ). Для дисліпідемії при МС характерним є збільшенням ТГ, ХС ЛПНЩ і зниження ЛПВЩ [5]. Поєднання гіперінсулінемії з порушенням ліпідного обміну сприяє розвитку ускладнень при наявності АГ [6].

Підвищений рівень ХС, ЛПНЩ і зниження ЛПВЩ в крові вже давно визнано вирішальними факторами ризику атеросклерозу та його клінічних проявів.

**Мета:** оцінити показники ліпідного спектру крові в залежності від рівня ендогенного інсуліну (ЕІ) в крові у хворих на АГ з МС.

**Методи дослідження.** Обстежено 37 хворих (11 чоловіки, 26 жінки) на АГ II-III стадії з МС за АТР III (2001), середній вік ( $57,61 \pm 12,54$ ) роки. Проведено пероральний глюкозо-толерантний тест (ПГТТ) з визначенням рівня глюкози, ЕІ, біохімічне дослідження крові з визначенням загального ХС, ЛПВЩ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ, ТГ. За рівнем ЕІ хворих розділено на 3 групи: 1 група – 11 хворих з нормальними рівнями ЕІ натще та після навантаження глюкозою; 2 група – 14 хворих з реактивною гіперінсулінемією; 3 група – 12 хворих із спонтанною гіперінсулінемією. Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб.

**Результати.** У хворих 1 групи рівень ЕІ натще та через 2 години після навантаження глюкозою складав ( $12,26 \pm 3,19$ ) та ( $14,39 \pm 3,52$ ) мкОД/мл відповідно, в контролі – ( $12,16 \pm 2,16$ ) мкОД/мл. У 2 групі рівень ЕІ натще коливався на верхній межі норми – ( $12,29 \pm 4,10$ ) мкОД/мл, після навантаження виявився підвищеним до ( $31,66 \pm 8,73$ ) мкОД/мл ( $p < 0,05$ ). У 3 групі хворих рівень ЕІ натще коливався в межах ( $31,70 \pm 4,64$ ) мкОД/мл, після ПГТТ залишався підвищеним на рівні ( $44,11 \pm 10,94$ ) мкОД/мл ( $p < 0,05$ ).

При оцінці ліпідного спектру крові у хворих першої групи змін рівня загального ХС не виявлено. У хворих 2 та 3 груп виявлено підвищений рівень ХС відповідно на 38,08% і 24,1% порівняно з контролем – ( $3,65 \pm 1,84$ ) ммоль/л.

Проте, у 1 групі виявлено зниження ЛПВЩ на 25,75%, в 2 і 3 групах – на 43,18% і 43,96% порівняно із контролем – ( $1,32 \pm 0,39$ ) ммоль/л ( $p < 0,05$ ). Показник ЛПНЩ в 1 групі виявився достовірно вищим на 53,08% від контрольного рівня – ( $2,11 \pm 1,29$ ) ммоль/л, в 2 групі – на 86,73%, у 3 групі – на 88,63% ( $p < 0,05$ ). Показник ЛПДНЩ у 1 групі перевищував на 23,08% рівень у контролі – ( $0,23 \pm 0,01$  ммоль/л) у 2 і 3 групах – на 48,08% і 67,3% відповідно ( $p < 0,05$ ).

Рівень ТГ у 1 групі перевищував на 22,80% контрольний рівень – ( $1,14 \pm 0,80$  ммоль/л), в 2 групі – на 49,12%, в 3 групі – на 67,54% ( $p < 0,05$ ).

**Висновок.** Підвищений рівень ХС, ЛПНЩ і зниження ЛПВЩ в крові – вирішальні фактори ризику атеросклерозу та його клінічних проявів. Атерогенність крові збільшується по мірі наростання важкості інсулінорезистентності, що підвищує ризик виникнення серцево-судинних захворювань у хворих на АГ з МС.

#### Список літератури

1. Долженко ММ, Давидова ІВ, Шершнева ОВ. Європейські рекомендації з ведення хворих на артеріальну гіпертензію 2018: фокус на ішемічну хворобу серця. Здоров'я України. 2018;15-16:435-436.
2. Стаднюк ЛА, Кононенко ОА, Олійник МВ, Давидович ОВ та ін. Кардіоваскулярний ризик та стан органів-мішеней у хворих на артеріальну гіпертензію різного віку при високо- та низьконормальному рівнях тиреотропного гормону. Семейная медицина. 2019;1(81):71-75.

3. Сіренко ЮМ, Радченко ГД, Рековець ОЛ. Фактори ризику, що впливають на прогноз у хворих з артеріальною гіпертензією. Артеріальна гіпертензія. 2018;2(58):59-69.
4. Priscilla YH, Vera AB, John B. Waters impact of female sex on lipid lowering, clinical outcomes, and adverse effects in atorvastatin trials Am. Journal of Cardiol. 2015;Vol.115:447–453.
5. Havel PJ. Section IV: Lipid modulators of islet function update on adipocyte hormones regulation of energy balance and carbohydrate/lipid metabolism. Diabetes. 2004;1;Vol.53:143-151.
6. Mensink KA, Ketterling RP, Flynn HC, Knudson RA et al. Connective tissue dysplasia in five new patients with NF1 microdeletions: further expansion of phenotype and review of the literature. J Med Genet. 2006;43(2):1-8.

## ОСНОВИ ІНСУЛІНОТЕРАПІЇ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТИ 1 ТИПУ У ОСІБ ДИТЯЧОГО ВІКУ

**Крохмалюк Ольга Костянтинівна**

Лікар-інтерн  
КНП «Вінницька клінічна багатoproфільна лікарня» ВМР

**Власенко Марина Володимирівна**

Доктор медичних наук, професор  
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

**Актуальність:** Захворюваність на цукровий діабет 1 типу в Україні та світі невинно прогресує. За статистичними даними в Україні понад 10 тисяч дітей мають діагноз цукрового діабету [1]. Актуальним залишається питання адекватного розрахунку дози інсуліну короткої і тривалої дії для дітей, що хворіють на цукровий діабет 1 типу. Правильно підібрана доза є основною умовою компенсації захворювання і знижує потенційні ризики розвитку гострих і хронічних ускладнень, що чинить позитивний вплив на якість та прогноз життя пацієнтів.

**Мета:** Порівняти початкові значення дози болусного та базального інсуліну у дітей з отриманими у процесі титрування. Проаналізувати зміни рівня глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) після корекції дози інсулінів.

**Матеріали та методи:** У дослідженні взяли участь 44 особи із цукровим діабетом 1 типу віком від 5 до 17 років, серед яких 23 особи чоловічої статі і 21 – жіночої. Усі пацієнти приймають аналоги інсуліну для болусного та базального введення. Пацієнти проходили контрольні огляди щомісяця протягом 28 тижнів, з корекцією дози інсуліну за потреби та визначенням рівня глікозильованого гемоглобіну один раз на три місяці. Проводилося порівняння початкових та кінцевих значень дози короткого і тривалого інсуліну та рівня HbA1c.

**Результати:** Проаналізовано 44 випадки цукрового діабету 1 типу у осіб дитячого віку. Під час первинної консультації у стані декомпенсації знаходилися 35 пацієнтів (79,54%), компенсованими були 9 пацієнтів (20,45%). Значення HbA1c, яке вказує на компенсацію цукрового діабету у дітей становить до 7%. Корекцію дози болусного інсуліну проводили за рівнем цукру після прийомів їжі та залежно від характеру харчування, а дозу інсуліну для базального введення – за рівнем глікемії натще та перед прийомом їжі.

Серед дівчат: 16 пацієнток допубертатного віку і 5 осіб у пубертатному віці. За рівнем HbA1c серед дівчат допубертатного віку – 3 пацієнтки знаходилися у стані компенсації (HbA1c до 7%), 8 дівчат мали HbA1c 7-8% і 5 осіб – вище 8%. Дівчата пубертатного віку мали рівень HbA1c до 7% - 1 пацієнтка, HbA1c 7-8% - 3 дівчини, HbA1c вище 8% - 1 пацієнтка.

Початкова середня доза болусного інсуліну для дівчат допубертатного віку у стані субкомпенсації і декомпенсації склала  $15 \pm 1,6$  Од, базального -  $11 \pm 1,3$  Од.

Після корекції -  $18 \pm 1,7$  Од і  $13 \pm 1,5$  Од відповідно. У декомпенсованому стані залишилося 3 дівчинки.

Дози інсуліну у дівчат пубертатного віку до початку титрування були такими: болюсний інсулін –  $31 \pm 1,5$  Од, базальний –  $22 \pm 2,1$  Од. У ході корекції дози змінилися і становили  $34 \pm 1,5$  та  $25 \pm 2,3$  відповідно.

Слід зазначити, що у пубертатному віці існує потреба у вищих дозах інсуліну, переважно за рахунок короткого інсуліну.

Серед хлопців: 15 осіб допубертатного віку і 8 пацієнтів – пубертатного віку. Із 15 хлопців допубертатного віку у стані компенсації знаходилися 5 осіб, у 6-х рівень HbA1c становив 7-8% і 4 пацієнти мали HbA1c вище 8%. У 6 хлопців пубертатного віку HbA1c становив 7-8%, у 3-х – вище 8%.

Хлопці допубертатного віку були більш декомпенсовані ніж дівчата. Початкова середня доза болюсного інсуліну склала  $20 \pm 1,4$  Од, базального інсуліну -  $13 \pm 2,3$  Од. Після проведеної корекції -  $22 \pm 1,5$  Од та  $14 \pm 1,7$  Од. Прослідковується збільшення дози як болюсного, так і базального інсуліну.

Хлопці пубертатного віку також були більш декомпенсовані, ніж дівчата. Початкова середня доза болюсного інсуліну склала  $36 \pm 1,2$  Од та базального -  $32 \pm 1,5$  Од. Після титрування доза болюсного інсуліну  $40 \pm 1,6$  Од та базального інсуліну -  $38 \pm 1,4$  Од. Співвідношення короткого і тривалого інсуліну у хлопців пубертатного віку приблизно 1:1, проте дози у вищі, ніж у дівчат цієї вікової групи.

### **Висновки:**

1. Особи пубертатного віку із цукровим діабетом 1 типу потребують у 2-2,5 рази вищі дози інсуліну (переважно болюсного), ніж у допубертатному віці, що не залежить від статі та вихідної маси тіла.

2. У разі застосування високих доз короткого інсуліну у хлопців та дівчат пубертатного віку, хворих на цукровий діабет, необхідний ретельний контроль маси тіла.

3. Існує відмінність у співвідношенні доз базального та болюсного інсуліну у дівчат та хлопців пубертатного віку. У хлопців співвідношення інсуліну короткого та тривалої дії майже однакове, у той час як у дівчат дози болюсного інсуліну вищі.

4. Адекватна корекція дози та постійний контроль рівня глікозильованого гемоглобіну сприяють кращій компенсації пацієнтів та профілактиці ускладнень цукрового діабету 1 типу.

### **Список літератури:**

1. Кривоносова О., Журавльова Л. Актуальні підходи до лікування хворих на цукровий діабет. 2019;(1):7

## АНАЛІЗ ПОБІЧНИХ ЕФЕКТІВ ВНАСЛІДОК ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКИХ ДОЗ НАЛОКСОНУ ПРИ ПЕРЕДОЗУВАННІ СИНТЕТИЧНИМИ ОПОЇДАМИ

**Курділь Наталія Віталіївна,**

лікар-токсиколог, к.мед.н., заступник директора з наукових та клінічних питань, ДП «Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України»,  
Київ, Україна

**Вступ.** Стрімке зростання смертності внаслідок споживання синтетичних опіоїдів (переважно аналогів фентанілу) реєструється протягом останніх 10-15-ти років в багатьох країнах світу. Проте, смертність від природних опіоїдів залишається відносно стабільним показником. Багатьма авторами припускається, що традиційно рекомендовані дози налоксону в нових умовах можуть бути недостатніми, натомість практика суттєвого збільшення дози налоксону призводить до побічних ефектів, що в свою чергу створює загрозу для життя.

**Мета.** Аналіз ефективності та побічних ефектів, що виникають при застосуванні високих доз налоксону під час лікування наркотичних отруєнь (передозувань) за участі синтетичних опіоїдів.

**Матеріали і методи дослідження.** Використані дані наукових баз Elsevier, PubMed, ToxNet, присвячені аналізу ефективності застосування налоксону при наркотичних передозуваннях.

**Результати дослідження.** До моменту появи синтетичних опіоїдів центри з контролю наркотиків повідомляли про майже 100% виживаність після введення налоксону з використанням доз, затверджених клінічними протоколами. Однак розповсюдження незаконно виготовленого сильнодіючого фентанілу та його ще більш потужних аналогів, створило нові проблеми для адекватного лікування передозувань.

До переліку найбільш вивчених аналогів фентанілу належать: Ацетилфентаніл (N-феніл-N-[1-(2-фенілетил)-піперидиніл]ацетамід); Бутирилфентаніл (N-феніл-N-[1-(2-фенілетил)-4-піперидиніл]бутанамід); Фуранілфентаніл (N-феніл-N-[1-(2-фенілетил)-піперидиніл]-2-фурамід); АН-7921 (3,4-дихлор-N-[1(диметиламіно)циклогексил]метил}бензамід); U-47700 (3,4-дихлор-N-[(1R,2R)-2-(диметиламіно)-циклогексил]-N-метилбензамід), або «U4»; МТ-45 (1-циклогексил-4-(1,2-дифенілетил)-піперазин); Карфентаніл (4-[[1-оксопропіл]-феніламіно]-1-[2-фенілетил]-4-піперидинкарбонової кислоти метиловий ефір); W-18 (4-хлор-N-[[2Z]-1-[2-{4-нітрофеніл}етил]піперидин-2-іліден]бензол-1-сульфонамід), або валерилфентаніл.

Налоксон є синтетичним похідним оксиморфону, який проявляє конкурентний антагонізм до трьох різних опіоїдних рецепторів ЦНС ( $\mu$ ,  $k$  та  $\sigma$ ) та швидко конкурує з більшістю опіоїдів. Багатьма дослідженнями у тварин та

добровольців був доведений дозозалежний зв'язок між дозою агоніста та антагоніста, натомість, короткий час дії налоксону може обумовити повторне виникнення коми та пригнічення дихання, що обумовлює необхідність у повторній дозі при отруєннях опіоїдами більш тривалої дії. Антагоністичний (антидотний) ефект налоксону залежить від ряду факторів: індивідуального метаболізму, статусу толерантності, активності печінкового ферменту P450 2D6 (його експресія відіграє суттєву роль у метаболізмі більшості опіоїдів) та ін.

Останніми роками все частіше наркоспоживачами застосовуються досить високі дози опіоїдів, що швидко призводить до пригнічення дихання та смерті. Високі системні рівні фентанілу при передозуванні підтверджуються хіміко-аналітичними дослідженнями, що стало підставою до застосування значних доз налоксону. Зазвичай використовуються дози від 1 до 10 мг (в/м або в/в), існують дані про застосування 30 мг налоксону і більше. Дані Національної служби екстреної допомоги США (2012-2015 рр.) вказували, що повторних доз налоксону потребували від 9% до 18% пацієнтів з передозуваннями. Проте, пізніше (2016-2017 рр.) було виявлено, що середні дози налоксону варіювали у діапазоні 4-8 мг та 83% пацієнтів потребували більш ніж 2-х доз налоксону [1-4]. В даний час у США найвищі дози налоксону, доступні для самостійного введення, складають: 2 мг в/м та 4 мг інтраназального (Narcan). Зазначені дози вважаються еквівалентними з точки зору біологічної доступності налоксону. Повторне введення було рекомендовано за клінічними показаннями без обмежень максимальної дози, при необхідності повторні дози налоксону можна вводити кожні 2–3 хвилини. Таким чином, у США раніше рекомендована доза налоксону для лікування передозування опіоїдів емпірично була збільшена консультативним комітетом FDA (5 жовтня 2016 р.) з 0,4 мг до 2 мг, що стало п'ятикратним збільшенням дози налоксону порівняно з попередньою, рекомендованою клінічним протоколом.

Підвищену дозу налоксону також можна емпірично визначити для нових незаконних, більш потужних опіоїдів. Виходячи з епідеміологічних даних, що вимагають послідовного повторного введення налоксону, а також високого наркогенного потенціалу аналогів фентанілу, пропонується збільшення діапазону доз налоксону до 4-6 мг в/м, або 8-12 мг інтраназально (що приблизно в 2–3 рази вище середньої рекомендованої дози).

Вважається, що через потужність дії сучасних опіоїдів користь швидкого усунення опіоїдного ефекту перевищує ризик розвитку синдрому відміни опіоїдів. Натомість, високі дози налоксону обумовлюють суттєве збільшення частоти побічних ефектів [5-7].

Так, однією з основних проблем високих доз налоксону при наркотичному передозуванні є синдром гострої відміни опіоїдів. Клінічні ефекти, що спостерігаються при цьому, включають збудження, марення, больовий синдром, блювання, судоми та ін. Спостерігаються інші небезпечні для життя явища: гіпертензія, гострий респіраторний дистрес-синдром, шлуночкова тахікардія, фібриляція шлуночків, раптова зупинка серця. Проте, немає опублікованої



інформації про поширеність вищезазначених ускладнень відповідно до кількості використаних доз налоксону.

Одним з найнебезпечніших ускладнень при лікуванні передозувань за участі синтетичних та напівсинтетичних опіоїдів, зокрема героїну і метадоноу, є розвиток некардіогенного набряку легень.

Обговорюються наступні механізми його виникнення: швидке посилення симпатичної активності на фоні вивільнення катехоламінів, що може збільшити серцевий викид і легеневий тиск; збільшення концентрації адреналіну в плазмі; збільшення серцевого індексу; збільшення ударного об'єму; підвищення систолічного артеріального тиску та пульсового тиску; накопичення легеневої рідини з більш високими концентраціями білка, що може бути пов'язано з вивільненням гістаміну в легеневій тканині та судинах; гострий негативний легеневий тиск за наявності обструкції верхніх дихальних шляхів через виділення та/або слизу у дихальних шляхах, закритої голосової щілини, або в'ялості голосових зв'язок.

Важливо визнати, що набряк легень може виникнути у пацієнтів із передозуванням героїну, які не отримували налоксон, що знову вказує на багатофакторну етіологію, зокрема, набряк легень може виникнути поза використанням налоксону через вивільнення гістаміну і зміни проникності легневих капілярів. Зазначені ефекти спонукали до зміни тактики введення налоксону, а саме: спочатку пропонується забезпечити оксигенацію та вентиляцію пацієнта вручну за допомогою маски з мішковим клапаном (якщо можливо), а потім повільно вводити пацієнту налоксон, якщо клінічний стан пацієнтів дозволяє це робити. При підозрі на передозування метадоном рекомендовано взагалі уникати введення налоксону.

Варіанти дозування налоксону можуть бути наступними:

- спочатку слід забезпечити належну оксигенацію та вентиляцію (зменшення  $\text{CO}_2$  на початку курсу лікування може зменшити тяжкість серцево-судинних розладів під час опіоїдної «реверсії»);

- наберіть 1 мг налоксону в шприц на 10 мл, заповніть решту шприца фізіологічним розчином так, щоб загальний об'єм у шприці становив 10 мл (це забезпечить концентрацію 0,1 мг/мл, що полегшить введення налоксону через рівні проміжки часу);

- доцільно вводити 0,1 мг внутрішньовенно кожні 30 секунд до 1 хвилини; такий режим введення налоксону слід продовжувати доки пацієнт не почне спроби самостійного дихання та/або повільно відновить свідомість;

- після цього слід уважно спостерігати за пацієнтом, оскільки налоксон має тривалість дії від 30 до 90 хвилин, після чого пацієнт може знову почати «занурюватися» у гіповентиляцію, особливо при застосуванні опіоїдів тривалої дії;

- якщо внутрішньовенний доступ неможливий, налоксон можна вводити внутрішньом'язово, підшкірно, інтраназально, через ендотрахеальну трубку або шляхом інгаляції за допомогою небулайзера.

**Висновки.** Викликає занепокоєння той факт, що в умовах епідемії опіоїдів виникає необхідність застосування високих доз налоксону, що створює ризик надмірної антидотної реакції, яка проявляється синдромом відміни опіоїдів. Застосування високих доз налоксону потребує одночасного запровадження контрзаходів, спрямованих на мінімізацію побічних ефектів з боку серцево-судинної та респіраторної систем.

**Ключові слова:** гострі отруєння, опіоїди, налоксон.

### Список літератури:

1. Carpenter J, Murray BP, Atti S, Moran TP, Yancey A, Morgan B. Naloxone Dosing After Opioid Overdose in the Era of Illicitly Manufactured Fentanyl. *J Med Toxicol.* 2020 Jan;16(1):41-48. doi: 10.1007/s13181-019-00735-w.
2. Abdelal R, Banerjee AR, Carlberg-Racich S, Cebollero C, Darwaza N, Kim C, Ito D, Epstein J. Real-world study of multiple naloxone administrations for opioid overdose reversal among emergency medical service providers. *Subst Abus.* 2022;43(1):1075-1084. doi: 10.1080/08897077.2022.2060433.
3. Irvine MA, Oller D, Boggis J, Bishop B, Coombs D, Wheeler E, Doe-Simkins M, Walley AY, Marshall BDL, Bratberg J, Green TC. Estimating naloxone need in the USA across fentanyl, heroin, and prescription opioid epidemics: a modelling study. *Lancet Public Health.* 2022 Mar;7(3):e210-e218. doi: 10.1016/S2468-2667(21)00304-2.
4. Shaw LV, Moe J, Pursell R, Buxton JA, Godwin J, Doyle-Waters MM, Brasher PMA, Hau JP, Curran J, Hohl CM. Naloxone interventions in opioid overdoses: a systematic review protocol. *Syst Rev.* 2019 Jun 11;8(1):138. doi: 10.1186/s13643-019-1048-y.
5. Abdelal R, Raja Banerjee A, Carlberg-Racich S, Darwaza N, Ito D, Shoaff J. Real-world study of multiple naloxone administration for opioid overdose reversal among bystanders. Epstein J. *Harm Reduct J.* 2022 May 20;19(1):49. doi: 10.1186/s12954-022-00627-3.
6. Neale J, Kalk NJ, Parkin S, Brown C, Brandt L, Campbell ANC, Castillo F, Jones JD, Strang J, Comer SD. Factors associated with withdrawal symptoms and anger among people resuscitated from an opioid overdose by take-home naloxone: Exploratory mixed methods analysis. *J Subst Abuse Treat.* 2020 Oct;117:108099. doi: 10.1016/j.jsat.2020.108099.
7. Strickland JC, Marks KR, Smith KE, Ellis JD, Hobelmann JG, Huhn AS. Patient perceptions of higher-dose naloxone nasal spray for opioid overdose. *Int J Drug Policy.* 2022 Aug; 106:103751. doi: 10.1016/j.drugpo.2022.103751.

## **ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОСТІ ВТРУЧАНЬ ДЛЯ ПРОЛОНГУВАННЯ ВАГІТНОСТІ**

**Куса Олена Михайлівна**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Курташ Наталія Ярославівна**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Нейко Ольга Василівна**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Кравчук Інна Валеріївна**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Сніжко Тетяна Богданівна**

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології  
Івано-Франківський національний медичний університет

Невиношування вагітності — це мимовільне її переривання від початку до 37 тижнів. Однією з провідних причин невиношування вагітності є істміко-цервікальна недостатність.

ІЦН – не пов’язане зі скоротливою діяльністю матки мимовільне згладжування та розкриття шийки, що призводить до повторного переривання вагітності, частіше в другому триместрі.

Клінічні ознаки: наявність в анамнезі (жінка належить до групи високого ризику):

– двох та більше епізодів переривання вагітності в другому триместрі, які не є результатом скоротливої діяльності матки чи відшарування плаценти;

– випадків мимовільного безболісного розкриття шийки матки до 4-6 см під час попередніх вагітностей;

– хірургічних втручань на шийці матки, розривів шийки матки другого або третього ступенів у минулих пологах;

– інструментальної дилатації шийки матки під час штучного переривання вагітностей.

Під час огляду:

– вроджені або набуті анатомічні дефекти ектоцервіксу;

– розкриття шийки матки до 2 см та більше у другому триместрі вагітності за відсутності маткових скорочень та відшарування плаценти;

– пролабування плідного міхура із зовнішнього вічка шийки матки.

Під час трансвагінального УЗД:

– укорочення шийки матки до 25 мм та більше в терміні 16-24 тижні;

– клиноподібна трансформація каналу шийки матки на 40% довжини та більше.

Лікування істміко-цервікальної недостатності полягає в накладанні профілактичного чи лікувального шва на шийку матки.

Загальні умови застосування шва:

– живий плід без видимих вад розвитку;

– цілий плідний міхур;

– відсутність ознак хоріоамніоніту;

– відсутність пологової діяльності та/або кровотечі;

– перший або другий ступінь чистоти піхви.

Профілактичний шов на шийку матки: показаний жінкам групи високого ризику, які мали в анамнезі два та більше самовільних викидні або передчасні пологи в другому триместрі вагітності. Проводиться в терміні 13-16 тижнів вагітності за наявності вищевказаних умов. Даних щодо переваг будь-якої з численних технік накладання шва та шовного матеріалу, застосованого при цьому, не існує.

Терапевтичний шов на шийку матки: показаний жінкам групи ризику з такими УЗ-даними:

– коротка шийка (менше 2,5 см) без клиноподібної трансформації цервікального каналу;

– коротка шийка (менше 2,5 см) в поєднанні з прогресуючою в динаміці клиноподібною трансформацією цервікального каналу;

– коротка шийка (менше 2,5 см) в поєднанні з прогресуючою в динаміці клиноподібною трансформацією цервікального каналу на 40% та більше при одноразовому дослідженні.

Ургентний або лікувальний шов на шийку матки пропонують жінкам з моменту встановлення діагнозу.

Серкляж — мінімальне хірургічне втручання, при якому на шийку матки накладається шов. Він зазвичай забирається до кінця вагітності, щоб забезпечити успішні пологи. Іноді, в залежності від умов вагітності, серкляж залишають на місці і в момент пологів, а жінці призначають кесарів розтин.

По термінах виконання виділяють наступні види серкляжа:

• Серкляж до вагітності

• Плановий серкляж в 12-14 тижнів

• Ургентний серкляж (до 23 тижнів вагітності, в рідкісних випадках пізніше

На сьогоднішній день в світі виконується в основному три види серкляжа:

• Метод Макдональда. Операція проводиться без розтину слизової оболонки шляхом накладання кисетного шва.

• Метод Шіродкара. Це накладення циркулярного шва на шийку матки з попереднім розтином слизової оболонки піхви.

- Метод Сценді. Під час операції зовнішній зів шийки матки повністю зшивається кетгуттом або шовковими нитками. До цього попередньо січуть тонку смугу слизової оболонки.

Залежно від методу, обраного лікарем, тривалість серкляжа може становити від 10 до 20 хвилин. Серкляж проводять виключно в стаціонарі. Після операції жінка може перебувати в стаціонарі від 2-3 діб до 1-2 тижнів.

Довжина шийки матки 25 мм і більше під час вагітності є абсолютною нормою і ніяких втручань не потребує.

### **Список літератури:**

1. А.В. Бойчук, Ультразвукові критерії стану шийки матки в діагностиці загрози передчасних пологів при багатоплідній вагітності / Бойчук А.В., Бойко В.І., Бегош Б.М.// Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. - №1, 2015. - С. 99- 103.

2. І.В. Олексієнко, Сучасний погляд на етіологію, діагностику та лікування істміко-цервікальної недостатності шийки матки(огляд літератури) / Олексієнко І.В., Чайка Г.В., Заславська М.Г., Пролигіна І.В. //Вісник Вінницького національного медичного університету/ - №1, Ч.1 (Т.20), 2016. –С.64-68.

3. А.В.Бойчук , Профілактика невиношування багатоплідної вагітності з використанням розвантажувального акушерського песарія /Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології //Бойчук А.В, Нікітіна І.М., Кондратюк В.К. - № 1, 2017. – С.22-28.

# ТЕРМІН «МІСЦЕ ПОДІЇ» В КОНТЕКСТІ СУДОВО-МЕДИЧНОЇ ТА СЛІДЧОЇ ПРАКТИКИ В УКРАЇНІ. ПРИНЦИПИ, МЕТОДИ, СТАДІЇ ОГЛЯДУ МІСЦЯ ПОДІЇ

**Малик Оксана Романівна**

Кандидат медичних наук, доцент, кафедра патологічної анатомії та судової медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, Україна

В Україні законодавець виокремлює такі види огляду: огляд місцевості, приміщення, речей, документів та комп'ютерних даних [1]. Окремим видом огляду є огляд місця події, яким може бути певна місцевість чи її окрема ділянка, приміщення або будівля, де готувався чи був вчинений злочин, або де є злочинні наслідки чи зберігаються їх сліди. Під час огляду місця події можуть оглядатися окремі предмети, документи (паперові, електронні), труп людини.

Також окремим видом слідчого огляду законодавець визнає огляд трупа як особливого об'єкта, вивчення ознак і властивостей якого вимагає обов'язкового застосування спеціальних знань із залученням спеціаліста. Вимоги щодо обов'язкової участі під час огляду такого спеціаліста, як судово-медичний експерт, оприлюднені у ст.ст. 238 «Огляд трупа» [2] та 239 «Огляд трупа, пов'язаний з ексгумацією» [3] Кримінального процесуального Кодексу України.

Судово-медичний експерт або лікар-експерт не оглядають труп, а надають допомогу слідчому, прокурору в його огляді, пошуку чи вилученні речових доказів біологічного походження, чи речових доказів не біологічного походження, але з їх слідами. За повноту і якість виконання слідчої дії відповідатиме не спеціаліст, а відповідна процесуальна особа.

Серед головних принципів огляду місця події можна виділити такі:

- законність: огляд необхідно виконувати відповідно до чинних регламентуючих законів (зокрема, відповідних статей Кримінального процесуального Кодексу України);
- своєчасність: огляд місця події є невідкладною дією і, відповідно до закону, виконувати її дозволяється до відкриття кримінальної справи (зазвичай, виїзд організовують протягом трьох годин);
- повнота: необхідно всебічно дослідити місце події та якісно використати усі матеріально-технічні засоби, які є в розпорядженні слідчого та його помічників;
- планомірність: слідчий у кожному конкретному випадку оперативно розробляє план послідовного виконання огляду з урахуванням особливостей події, що відбулася, й обирає для цього оптимальний метод;
- системність: планомірне використання методів (концентричний, ексцентричний, секторний, поквдратний, вузловий) і стадій (статична,

динамічна) огляду місця події;

- об'єктивність: неприпустимість упередженої думки слідчого чи інших учасників огляду забезпечується через залучення фахівців для участі в огляді, обов'язкову присутність понятих, чітку і точну фіксацію даних огляду в «Протоколі» з ілюстрацією за допомогою схем, фотографій, кінозйомок, відеозаписів.

Є п'ять методів огляду місця події:

- 1) концентричний - оглядають територію чи місце поступово від центру до периферії (по спіралі, якщо це вогнепальна травма);
- 2) ексцентричний - розпочинають оглядати місце від периферії до центру, цей метод обирають, якщо центр місця події не визначений; недоліки такого методу - це можлива втрата слідів та інших речових доказів на периферії, які при підході до центру можуть бути зіпсовані або повністю знищені;
- 3) посекторний - ділянку розподіляють на сектори, які оглядають поступово у визначеному слідчим порядку (наприклад, велике приміщення оглядають сектор за сектором в одному напрямку);
- 4) поквдратний - територію огляду слідчий умовно розподіляє на окремі квадрати, визначає почерговість їх огляду з участю відповідних фахівців (наприклад, під час огляду відкритої місцевості);
- 5) вузловий - місце події розподіляють на окремі вузли (зазвичай, стосовно розташування знайдених речових доказів), які оглядають почергово, залежно від їх важливості [4].

Зазвичай, огляд місця події виконують у дві стадії: статична і динамічна. Стадії огляду повинні чергуватися стосовно огляду всього місця події чи кожної його ділянки, якщо це велика територія чи приміщення.

Мета статичної стадії - зафіксувати усе в незміненому первинному стані, тому ця стадія передбачає вивчення місця події без порушення обстановки. Обов'язково повинно бути зафіксоване точне місце розташування усіх предметів, об'єктів та їх взаєморозміщення. У статичній стадії оглядають, описують, фотографують, використовуючи вузлову чи детальну фото-відеозйомку, фіксують обстановку у вигляді схематичних малюнків, не торкаючись руками до предметів і слідів.

Мета динамічної стадії - не пропустити нічого, що може бути важливим надалі для слідства і сприятиме успішному розкриттю злочинів. Динамічна стадія огляду полягає у дослідженні предметів, об'єктів місця події із зміною їх первинного розташування і стану. Щоб не пошкодити сліди на предметах і не залишити слідів від своїх рук, необхідно працювати в гумових рукавичках і брати предмети за ребра і кути. Для вивчення особливостей знайдених на місці події предметів, з максимальним збереженням слідів на них, предмети необхідно пересувати, перевертати. Сліди описують, детально фотографують і схематично замальовують усі поверхні предметів.

Види огляду місця події: первинний, додатковий і повторний. Необхідність у додатковому і повторному оглядах місця події може виникнути як під час

попереднього слідства, так і судового розгляду справи.

Додатково огляд виконують якщо в процесі розслідування з'ясовують, що окремі об'єкти на місці події не були оглянуті або недетально оглянуті. Необхідність такого додаткового огляду іноді виникає після судово-медичного дослідження трупа, тому що тільки тоді можна обґрунтувати твердження стосовно речових доказів біологічного походження, які можуть бути на місці події, окрім раніше вилучених. Також нерідко тільки після додаткових лабораторних досліджень ушкоджень потерпілої особи, можна висловити думку про знаряддя травми, яке доцільно пошукати на місці події. Ініціювати додатковий огляд судово-медичний експерт може і після розтину трупа, якщо експертіві недостатньо інформації для обґрунтованої відповіді щодо механізму травми, взаєморозташування потерпілої особи і нападника. У таких випадках під час додаткового огляду є можливість співставити ушкодження на трупі з обстановкою місця події. Зазвичай, додатково вивчається не все місце події, а тільки ті ділянки і/чи об'єкти, необхідність у пошуку та фіксації яких виникла в ході розслідування.

Повторний огляд місця події призначають частіше в тих випадках, коли первинний огляд виконаний недоброякісно або, якщо він проводився за несприятливих умов (вночі, без достатнього освітлення, під час дощу), що зумовило неповноту його вивчення.

Є ще один вид огляду місця події - перерваний. Застосовують його, якщо у процесі огляду трупа виникає необхідність зробити перерву для відпочинку учасників огляду чи часу для прибуття інших осіб, у місцях скупчення людей чи при розташуванні тіла на автомагістралі, залізничній колії. У таких ситуаціях після безпосереднього дослідження трупа його контури обкреслюють контрастними лініями, а дотичні ділянки території оглядають згодом, після відтранспортування трупа і створення більш сприятливих умов.

Нерідко місце події оглядають під час судового розгляду справи. Необхідність у такому огляді виникає тоді, коли на попередньому слідстві не були з'ясовані деякі обставини, що мають значення для справи і є необхідними для суду. Судовий огляд місця події іноді виконують через тривалий період часу, проте це не зменшує його доцільності. Як свідчить судова практика, огляд допомагає суду перевірити матеріали слідства й отримати нові, необхідні для нього фактичні дані, не з'ясовані під час попереднього слідства, або уточнити конкретні факти й обставини. Під час судового огляду, на відміну від слідчого, доводиться з'ясовувати, як змінилася обстановка місця події, якщо необхідно здійснюють його реконструкцію.

Згідно з чинними законодавчими актами, своєчасне прибуття (повернення) судово-медичного експерта (лікаря-спеціаліста з судової медицини) на місце знаходження трупа, створення необхідних умов для роботи (освітлення, правоохоронна, технічна допомога під час огляду трупа) забезпечують органи, які проводять огляд місця події, оскільки вони наділені необхідними повноваженнями; вони також забезпечують транспортування трупа у відділення судово-медичної експертизи трупів, а речові докази - у відповідні лабораторії



відділення речових доказів.

Беручи участь в огляді місця події і трупа, спеціаліст у галузі судової медицини послідовно вирішує завдання:

перше - констатує факт смерті і давність її настання;

друге - допомагає слідчому правильно і послідовно оглянути труп;

третє - допомагає слідчому стосовно пошуку, вилучення слідів біологічного походження (схожих на кров, сперму, інші виділення людини, волосся) на різноманітних предметах, знаряддях, інших об'єктах;

четверте - допомагає слідчому описати в «Протоколі» результати огляду трупа і речових доказів біологічного походження;

п'яте - в усній формі оприлюднює попередні висновки щодо особливостей, механізму і давності спричинених ушкоджень, характеристик знаряддя травми, а також стосовно інших питань з медицини, які виникають у слідчого під час огляду трупа;

шосте - за необхідності консультує слідчого стосовно оформлення «Постанови» про призначення судово-медичної експертизи трупа та експертизи вилучених речових доказів біологічного походження; зазвичай допомагає при формулюванні запитань, що вирішуватиме експерт;

сьоме - звертає увагу слідчого на особливості огляду місця події та огляду трупа, які, на його думку, мають значення для цього випадку, а також дає пояснення щодо виконаних ним дій [5].

### Список літератури

1. Кримінальний процесуальний кодекс України [Текст]: Закон України від 13.04.1912 р. № 4651-VI // Офіц. вісн. України. – 2012. - № 37. – Стаття 237 (із змінами, внесеними згідно із Законом № 2137-IX від 15.03.2022).

2. Кримінальний процесуальний кодекс України [Текст]: Закон України від 13.04.1912 р. № 4651-VI // Офіц. вісн. України. – 2012. - № 37. – Стаття 238 (із змінами, внесеними згідно із Законом № 2462-IX від 27.07.2022).

3. Кримінальний процесуальний кодекс України [Текст]: Закон України від 13.04.1912 р. № 4651-VI // Офіц. вісн. України. – 2012. - № 37. – Стаття 239.

4. Бабанін А. А., Мішалов В. Д., Біловицький О. В., Скребкова О. Ю. Судова медицина: Підручник. – Сімферополь: НАТА, 2012. – С. 79.

5. Найда А.І., Малик О.Р. Судова медицина: [комплексний навч. посіб.] / А. І. Найда, О. Р. Малик; за ред. В. Т. Нора. – К.: Атіка, 2012. – С. 45.

## ПОШУК ШЛЯХІВ КОРЕКЦІЇ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ГЕРБИЦИДІВ НА СІМ'ЯНИЙ ЕПІТЕЛІЙ ССАВЦІВ

**Моїсєєва Наталія Віталіївна,**

к.мед.н., викладач  
кафедри фармакології, клінічної фармакології та фармації,  
Полтавський державний медичний університет

**Вахненко Андрій Вікторович,**

к.мед.н., доцент,  
кафедри фармакології, клінічної фармакології та фармації,  
Полтавський державний медичний університет

**Островська Галина Юріївна,**

к.мед.н., доцент, кафедри фармакології, клінічної фармакології та фармації,  
Полтавський державний медичний університет

**Власова Олена Вікторівна,**

к.мед.н., доцент,  
кафедри фармакології, клінічної фармакології та фармації,  
Полтавський державний медичний університет

Сьогодні, в усьому світі в зв'язку зі зміною кліматичних умов, спостерігається збільшення засміченості посівів сільськогосподарських культур, що призведе до зростання застосування засобів захисту культурних рослин від бур'янів, причому найбільш широко використовуються гербіциди для обробки різних культур. Одним із найрозповсюджених гербіцидів для обробки посівів в світі зберігається клопіралід (3,6-дихлор-2-піридинкарбонової кислота).

**Метою роботи** було вивчення гонадопротективних властивостей комплексу антиоксидантів ( $\alpha$ -токоферол ацетат, екстракт ехінацеї пурпурової, ретинол пальмітат,  $\beta$ -ситостерол), вплив на показники ВРПО ліпідів, морфологічні та функціональні зміни в сім'яниках ссавців (щурів) на фоні токсичного впливу гербіциду (клопіраліду).

### **Матеріали і методи дослідження**

Тварини контрольної групи отримували клопіралід (150 мг/кг маси тіла) протягом 72 днів. Експериментальні групи на тлі введення токсиканту, одна одержувала  $\alpha$ -токоферолу ацетат (10 мг/кг), друга – комплекс антиоксидантів: ретинол,  $\alpha$ -токоферолу ацетат та  $\beta$ -ситостерол. У плазмі крові та тканинах сім'яників оцінювались дієнові кон'югати (ДК), у крові та тканинах сім'яників – ТБК-реактанти, спонтанний гемоліз еритроцитів, активність антиоксидантних ферментів: супероксиддисмутази (СОД); каталази; церулоплазміну. Вивчали кількісний та функціональний стан сперми. Морфологічно досліджувався стан сперматогеного епітелію.

### **Результати дослідження та їх обговорення**

Під впливом гербіциду у крові та тканинах сім'яників відзначалося посилення ВРПО ліпідів, значне зниження активності антиоксидантних ферментів. У спермограмі збільшилась абсолютна кількість мертвих і патологічних форм, знизилась загальна кількість сперматозоїдів. Порушилась рухливість сперматозоїдів. Морфологічно знизилася кількість нормальних сперматогонієв; збільшилась кількість каналців зі злуцтвом епітелієм; зросла кількість каналців з атрофічним або пошкодженим епітелієм. Усі зміни призводили до зниження фертильності. У тканинах сім'яників виявили дистрофічні та дегенеративні зміни.

Введення  $\alpha$ -токоферолу ацетату, призвело до зниження ВРПО ліпідів у крові та тканинах сім'яників, відновленню антиоксидантного захисту організму. Лише дещо нормалізувались показники спермограми та кінезисграми сперми. У тварин цієї групи морфологічні характеристики насінневого епітелію показали відновлення сперматогонієв I та II порядку, значне зменшення спустошених каналців, нормалізувались сполучнотканинні оболонки.

Дослідження впливу комплексу антиоксидантів при інтоксикації клопіралідом продемонструвало: значне зниження ВРПО ліпідів у крові та тканинах сім'яників, повне відновлення системи антиоксидантного захисту організму. У спермограмі усі кількісні показники спермограми та кінезисграми відповідали нормі. Відзначалося значне поліпшення морфологічних показників насінників, гістологічна картина істотно не відрізнялася від норми.

### **Висновки**

Введення окремо  $\alpha$ -токоферолу ацетату при тривалому введенні гербіциду клопіраліду призводило до гальмування процесів ВРПО ліпідів, деякого підвищення антиоксидантної забезпеченості організму, нормалізації активності антиоксидантних ферментів.  $\alpha$ -токоферолу ацетат стимулював поділ статевих клітин, але не вплинув на якість сперміїв. Введення комплексу антиоксидантів (ретинолу,  $\alpha$ -токоферолу ацетату та  $\beta$ -сітостеролу) на фоні токсичного впливу клопіраліду сприяло не тільки значному зниженню ВРПО ліпідів в крові та тканинах сім'яників, а й нормалізації стану сперматогеного епітелію, кількісних показників сперми, нормалізації рухливості сперматозоїдів, покращилась якість сперми, відновились рухливість сперматозоїдів. Дослідження морфологічних змін у сім'яниках та функціональної готовності сперми показали, що на фоні інтоксикації клопіралідом найбільш значущі зміни реєструвались при корекції комплексом антиоксидантів. Отримані результати свідчать про доцільність використання комплексу антиоксидантів в якості протекторів враження гермінативного епітелію при хронічному надходженні в організм гербіцидів.

## ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МІСЦЕВИХ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПАРОДОНТИТУ

**Ремезюк Ілона Геннадіївна**

Аспірант кафедри дитячої стоматології  
Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського  
м. Тернопіль, Україна

**Вступ.** Згідно сучасної класифікації, яка була прийнята на Європеріо в Амстердамі EFP & AAP World Workshop, до захворювань пародонту відносять захворювання та стани ясен; пародонтит; пародонтальні прояви системних захворювань, набутих та спадкових станів; периімплантні захворювання та стани. [1]. Пародонт складає комплекс тканин: ясна, періодонтальний лігамент, цемент кореня зуба та альвеолярна кістка. Захворювання пародонту не лише приносять дискомфорт пацієнтам через наявність больових відчуттів, присутність кровоточивості при чищенні зубів, чутливість зубів до подразників, рухомості зубів, а в подальшому і до їх втрати. Постійне перебування у ротовій порожнині пародонтальної мікрофлори підвищує ризик її адсорбції у кровоносну систему. [2]. Це у свою чергу може бути фактором розвитку системних захворювань та погіршення загального стану організму при наявних патологічних станах. Наявні схеми лікування спрямовані на елімінацію мікроорганізмів з ротової порожнини, де вони концентруються у вигляді зубних відкладень ( зубна бляшка, наліт та зубний камінь). Застосування місцевих протимікробних агентів після механічного зняття відкладень сприяє накопиченню локально антисептичних речовин для зниження бактеріального вмісту у пародонтальних кишнях. Золотим стандартом у пародонтальній терапії є хлоргексидин біглюконат, що володіє бактеріостатичним ефектом, який може тривати до 12 годин.[4]

**Мета роботи.** Вибір місцевих засобів при терапії захворювань пародонту, які можна застосовувати у стандартизованих схемах лікування у клінічній практиці після їх апробації в умовах експерименту на тваринах.

**Матеріали та методи.** Дослідження було виконано на 24 білих лінійних щурах, чоловічої статі, віком 5-6 міс. Були проведені експериментальні, лабораторні та статистичні методи дослідження. Матеріалом слугував гомогенат тканин пародонта та сироватка крові тварин. Місцевими лікувальними засобами вибору слугували офіційні препарати на основі хлоргексендину PerioAid 0.12% та PerioAid 0.2%+гіалуронова кислота.

Результати і обговорення. Тварин поділили на 4 групи:

1. Інтактні тварини
2. Тварини із змодельованим пародонтитом на 7 день без лікування
3. Тварини з експериментальним пародонтитом і лікуванням гелем PerioAid 0.12%

4. Тварини з експериментальним пародонтитом і лікуванням гелем PerioAid 0.2%+гіалуроновою кислотою

Після моделювання експериментального пародонтиту у білих лінійних щурів під наркозом методом ціленапрявленого впливу голівки ультразвукового наконечника [3] на 7 день спостерігали явища пародонтиту: ясна біля нижнього центрального різця гіперемовані, набряклі, кровоточиві, при зондуванні виявлені пародонтальні кишені та гнійні виділення. Після цього було проведено лікування: зняття відкладення механічним способом та у наявні пародонтальні кишені 3 та 4 групі був внесений гель на основі хлоргексидину. Для третьої групи у кишеню внесли гель PerioAid 0.12%, для четвертої - гель PerioAid 0.2%+гіалуроновою кислотою. Лікування проводили 5 діб. На 12 день після моделювання патологічного процесу ясна блідо-рожевого кольору, без ознак запалення, спостерігали зменшення глибини пародонтальних кишень та відсутність гнійних виділень.

**Висновок.** Місцеве застосування лікувальних засобів на основі хлоргексидину у експериментальних тварин позитивно впливало на динаміку лікування змодельованого пародонтиту. Ціленапрявленим є застосування даної схеми терапії у хворих в клінічній практиці.

### Список літератури

1. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Clin Periodontol. 2018;45:S68-77. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12940>
2. Koral S.M. Alveolar bone loss due to open interproximal contacts in periodontal disease/ KoralS.M., Howell T.H., Jeffcoat M.K.//Periodontol.-1981.-№ 52 .- pp. 447-450
3. Oleksandr V. Avdeev, Roksana O. Drevnitska, Alina B. Boykiv Changes in phagocytosis of experimental animals with periodontitis due to modified reactivity // Minerva medica. 2019. Vol. 110. Suppl.1. № 2. P. 82-83. SCOPUS
4. Schiott, C. The effect of chlorhexidine mouthrinses on the human oral flora. Journal of Periodontal Research/Schiott, C, Löe, H., Jensen, S.B., Kilian, M., Davies, R.M. & Glavind, -1970-K. 5, 84-89

## ВПЛИВ ВЕЛИКИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ НА СТАН ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ

**Секрет Тетяна Вікторівна**

Асистент кафедри ендокринології з курсом ПО  
ВНМУ ім. М.І. Пирогова

**Актуальність.** Близько 50 457 хворих на цукровий діабет у Вінницькій області за даними реєстру 2018 року. Епідемія діабету має глобальний характер протягом останніх десятиліть, тому раннє виявлення захворювання є пріоритетним завданням для сімейних лікарів, ендокринологів та кардіологів з метою профілактики ускладнень цукрового діабету [1-3].

**Мета.** Скринінг цукрового діабету (ЦД) у пацієнтів груп ризику.  
**Матеріали та методи.** Проведено скринінг рівня глікемії груп ризику до цукрового діабету у Подільському регіоні (Хмільник, Калинівка, Бершадь, Тростянець, Шаргород, Немирів, Чечельник, Ладижин, Тульчин, Липовець, Теплик, Козятин) протягом 2018 - 2019 років. Фактори ризику розвитку діабету визначено згідно з положенням клінічного протоколу первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги N 1118/3: обтяжена спадковість, перенесений інфаркт міокарда або інсульт і наявність ожиріння. Загалом обстежено 654 особи - 483 жінки (73,8%), 171 чоловіки (26,14%). Середній вік обстеженої групи  $40,4 \pm 21,2$  року. Визначали: Індекс маси тіла (ІМТ), об'єм талії, рівень глікемії (випадкові вимірювання), артеріальний тиск, обтяжений анамнез з приводу інфаркту/інсульту, обтяжену спадковість по діабету, відношення до паління.

**Результати.** За результатами об'єктивного обстеження пацієнтів отримали наступні результати: ІМТ -  $34,2 \pm 3,85$  кг / кв.м, САТ -  $145,8 \pm 24,3$  мм рт. ст., ДАТ -  $82,7 \pm 13,44$  мм рт.ст. Серед факторів ризику діабету: інфаркт міокарду або інсульт в анамнезі був у 25 осіб, що становило 3,82%, обтяжений спадковий анамнез - 186 осіб (28,4%), надмірна маса тіла / ожиріння - 279 людей (42,6%). Слід зазначити, що порушення вуглеводного обміну діагностували у людей, які перенесли інфаркт міокарда або інсульт в анамнезі, що становило 48%. З 25 осіб із обтяженим анамнезом по макроангіопатіям - у 4 осіб (16%) вперше діагностовано ЦД 2 типу, у 8 осіб (32%) - переддіабет. Серед 186 осіб, з обтяженою спадковістю, частота переддіабету становила 22 особи (11,82%), у 17 осіб (9%) вперше виявлено діабет. З групи пацієнтів, які мали ожиріння або надлишкову масу тіла у 56 осіб (20%), було діагностовано преддіабет, а у 12 пацієнтів (4,3%) вперше виявлено діабет.

**Висновок.** Проведення орального тесту толерантності до глюкози з метою визначення стану вуглеводного обміну у людей з груп ризику має першочергове значення при наявності наступних факторів ризику: обтяжена спадковість, перенесений інфаркт міокарда або інсульт і наявність ожиріння.

**Список літератури:**

1. Миронюк, І. С., & Дуб, М. Я. М. (2019). Сучасні підходи до фізичної реабілітації студенток з ожирінням та метаболічним синдромом.
2. Татарчук, Т. Ф., Тутченко, Т. М., Перехрестенко, О. В., Калашніков, О. О., & Гламазда, М. І. (2018). Метаболічний синдром: що змінилось за 30 років?. *REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY*, (43), 15-27.
3. Гоженко, А. І., & Гришко, Ю. М. (2020). Функціонально-метаболічний континуум: фізіологія і патологія.

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА БІОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦІЇ ПАРОДОНТУ

**Сулим Юрій Васильович**

канд.мед.наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології,  
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького,  
м. Львів, Україна

**Петришин Ольга Андріївна**

канд.мед.наук, доцент кафедри терапевтичної стоматології,  
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького,  
м. Львів, Україна

**Актуальність теми.** Проблема відновлення пошкоджених тканин при лікуванні захворювань пародонту вважається чи не найважливішою серед науковців і практиків у цій галузі. У попередніх публікаціях ми окреслили основні тенденції та досягнення, існуючі на сьогоднішній час. Враховуючи складну архітектуру пародонту, що включає дві тверді тканини (альвеолярна кістка і цемент) і м'яку тканину (періодонт), використання каркасного підходу з використанням тканино-інженерних біоматеріалів є оптимальним вибором для регенерації комплексу періодонт-цемент-альвеолярна кістка. [1,2,3].

Біоматеріали, які останнім часом використовуються для регенерації тканин пародонту дуже різні. Полімерні матеріали, які мають відносно низьку механічну міцність (наприклад, колаген, желатин і хітозан), є матеріалами-кандидатами для регенерації періодонту, тоді як неорганічні матеріали з відносно високою механічною міцністю, такі як гідроксиапатит (НА), трикальційфосфат (ТСР), двофазний фосфат кальцію (ВСР) і біоактивне скло (ВГ), використовуються для регенерації цементу та альвеолярної кістки. Для регенерації комплексу цемент-періодонт-альвеолярна кістка необхідно використовувати композитні біологічні матеріали, що містять полімери та неорганічні компоненти.

Коротка характеристика матеріалів, що використовуються для регенерації тканин пародонту представлена для наочності і зручності порівняння у таблицях.

Табл.1. Неорганічні біоматеріали

Біоматеріал	Тканина-мішень	Характеристика	Посилання
Гідрокси-апатит (НА)	Альвеолярна кістка; цемент	Подібний за хімічним складом і структурою до неорганічної фази кістки. Osteoconductive ефект прямого зв'язування з природною кісткою. Повільна деградація	[4,5]



Трикальцій-фосфат (TCP)	Альвеолярна кістка; цемент	Подібний за хімічним складом до неорганічної фази кістки Біоабсорбується. Остеокондуктивний	[6,7]
Двофазний фосфат кальцію (BCP)	Альвеолярна кістка	Суміш HA та TCP у різних співвідношеннях для регулювання швидкості деградації та біологічної активності. Подібний хімічний склад та структура до неорганічної фази кістки	[8,9]
Біоактивне скло (BG)	Альвеолярна кістка; цемент	Склад біоактивного скла варіюється. Іони, розчинені з BG, сприяють ангиогенезу, остеогенезу, мають антибактеріальну активність. Швидкість деградації варіюється в широкому діапазоні	[10, 11]

Табл.2. Природні полімери

Біоматеріал	Тканина-мішень	Характеристика	Посилання
Колаген	Періодонт	Найпоширеніший білок альвеолярної кістки, періодонта та цементу. Біосумісний. Низька механічна міцність. Проблеми безпеки: передача патогенів, імунна реакція	[12]
Желатин	Періодонт; альвеолярна кістка; цемент	Продукт гідролізу колагену. Відсутність передачі патогенів та імунної реакції. Легко модифікується для хімічної та світлової полімеризації	[13, 14]
Хітозан	Альвеолярна кістка; цемент періодонт;	Похідний від хітину. Біосумісний. Антибактеріальна властивість	[15, 16]

Табл.3. Синтетичні полімери

Полімолочно-когліколева кислота (PLGA)	Альвеолярна кістка; періодонт	Біосумісність. Регульована швидкість деградації. Відсутній ефект розпізнавання клітинами	[17, 18]
Полікапролактон (PCL)	Альвеолярна кістка; періодонт	Біосумісний. Повільна швидкість деградації. Відсутній ефект розпізнавання клітинами	[19, 20]

Табл.4. Композитні біоматеріали

PLGA + CaP	Альвеолярна кістка	Виготовляється з двох шарів (гладкий зовнішній шар і шорсткий мікропористий внутрішній шар). Призначена для підтримки мембрани GTR та сприяння регенерації альвеолярної кістки у собак	[21]
Колаген + HA	Альвеолярна кістка	Виготовляється шляхом ліофільної сушки колагену та HA або осадження HA на колаген. Мезенхімальні стовбурові клітини кісткового мозку висіяні в матрицю для сприяння формуванню альвеолярної кістки в пародонтальному дефекті у собак	[22]
Хітозан+ TSP	Альвеолярна кістка	Виготовлена методом сублимаційного заморожування стовбурових клітин пародонтальної зв'язки, що висіваються в матрицю для сприяння диференціації остеобластів	[23]
PLGA+ магній	Альвеолярна кістка	Mg в PLGA підвищує механічну міцність композитних матеріалів, буферизує кислий побічний продукт деградації PLGA, посилює остеогенну здатність і формування кісткової тканини in vivo	[24]
Метакрилат желатину+ HA	Альвеолярна кістка	Метакрилат желатину введений для фотополімеризації. Композит індукував диференціювання остеобластів та сприяв утворенню нової кісткової тканини у мишей	[13]
Желатин+TSP	Альвеолярна кістка	Желатин і $\beta$ -TSP змішували в гомогенізаторі та висушували ліофілізатором. Нова кісткова тканина та деякі волокна, паралельно поверхні кістки, були сформовані в дефекті пародонту собаки	[25]
Композиція PCL + $\beta$ -TSP + CaP	Періодонт; альвеолярна кістка	Каркас періодонту, виготовлений з PCL. Тонкий шар CaP був нанесений на поверхню каркасу PCL-TSP для поліпшення остеогенної здатності. Покриття CaP індукувало краще утворення кісткової тканини	[26]

PGA PCL	Періодонт; альвеолярна кістка	В шарі періодонту були створені мікроканали, щоб направляти формування волокон. Пориста структура виготовлена для забезпечення проліферації клітин.	[27]
PCL + HA	Альвеолярна кістка; цемент; періодонт	Тришарова конструкція використовувалася для імітації архітектури пародонту Відсутність організованого введення волокон в періодонт і кістковий простір	[28]
Хітин + PLGA + BCG	Альвеолярна кістка; цемент; періодонт	PLGA додавали для збільшення часу деградації та покращення механічної стабільності. BCG посилював остеогенну здатність в кістковому та цементному шарах	[29]

**Висновки.** Більшість матеріалів, що використовуються для регенерації пародонту, традиційно застосовуються і в інших регенеративних дослідженнях, зокрема неорганічні матеріали (HA, трикальційфосфат, BG та ін.), а також полімери (желатин, колаген та ін.). Ці традиційні біологічні матеріали модифікуються або комбінуються в композитні матеріали для створення відповідного мікросередовища і систем каркасів для індукції регенерації пародонту. Однак, незважаючи на те, що ці біологічні матеріали можуть нагадувати композити в певних аспектах, вони не можуть імітувати тонкі структури природних тканин пародонту. Тому для досягнення функціональної регенерації тканин пародонту необхідна розробка нових біологічно відповідніших матеріалів, які б точно імітували архітектуру тканин пародонту на мікро- та нанорівні.

### Список літератури:

1. Сулим Ю.В. Застосування медикаментозних засобів тривалої дії для лікування пародонтита / Ю.В. Сулим, О.А. Петришин // Сучасна стоматологія.– 2021. – №1. – С. 48 – 54
2. Сулим Ю.В. Перспективи застосування пролонгованих лікувальних засобів у терапії пародонтитів // Пріоритетні напрями досліджень в науковій та освітній діяльності: проблеми та перспективи: Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, м. Рівне, 12-13 жовтня 2021 р. / редкол.: Р.О. Сабадишин та ін. - Рівне: КЗВО «Рівненська медична академія» 2021 р. – С. 311 – 315
3. Сулим Ю.В., Петришин О.А. Перспективи та досягнення регенерації пародонта // Modern and global methods of the development of scientific thought. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference. Florence, Italy. 2022. С. 318 – 321

4. L. Mao, et al. Effect of micro-nano-hybrid structured hydroxyapatite bioceramics on osteogenic and cementogenic differentiation of human periodontal ligament stem cell via Wnt signaling pathway. *Int. J. Nanomed.*, 10 (2015), pp. 7031-7044
5. J.S. Lee, et al. Periodontal tissue reaction to customized nano-hydroxyapatite block scaffold in one-wall intrabony defect: a histologic study in dogs. *J Periodontal Implant Sci*, 42 (2) (2012), pp. 50-58
6. T. Matsuura, et al. Effect of a tunnel-structured beta-tricalcium phosphate graft material on periodontal regeneration: a pilot study in a canine one-wall intrabony defect model. *J. Periodontal. Res.*, 50 (3) (2015), pp. 347-355
7. K. Matsuse, et al. Periodontal regeneration induced by porous alpha-tricalcium phosphate with immobilized basic fibroblast growth factor in a canine model of 2-wall periodontal defects. *Med. Mol. Morphol.*, 51 (1) (2018), pp. 48-56
8. P.S. Santos, et al. Osteoinductive porous biphasic calcium phosphate ceramic as an alternative to autogenous bone grafting in the treatment of mandibular bone critical-size defects. *J. Biomed. Mater. Res. B Appl. Biomater.*, 106 (4) (2018), pp. 1546-1557
9. R.J. Miron, et al. Osteoinductive potential of 4 commonly employed bone grafts. *Clin. Oral Invest.*, 20 (8) (2016), pp. 2259-2265
10. C. Wu, et al. Strontium-containing mesoporous bioactive glass scaffolds with improved osteogenic/cementogenic differentiation of periodontal ligament cells for periodontal tissue engineering. *Acta Biomater.*, 8 (10) (2012), pp. 3805-3815
11. N.L. Chacko, et al. A clinical and radiographic evaluation of periodontal regenerative potential of PerioGlas(R): a synthetic, resorbable material in treating periodontal intrabony defects. *J. Int. Oral Health*, 6 (3) (2014), pp. 20-26
12. T. Momose, et al. Collagen hydrogel scaffold and fibroblast growth factor-2 accelerate periodontal healing of class II furcation defects in dog. *Open Dent. J.*, 10 (2016), pp. 347-359
13. X. Chen, et al. Fabrication of gelatin methacrylate/nanohydroxyapatite microgel arrays for periodontal tissue regeneration. *Int. J. Nanomed.*, 11 (2016), pp. 4707-4718
14. M.C. Echave, et al. Gelatin as biomaterial for tissue engineering. *Curr. Pharmaceut. Des.*, 23 (24) (2017), pp. 3567-3584
15. E.M. Varoni, et al. Chitosan-based trilayer scaffold for multitissue periodontal regeneration. *J. Dent. Res.*, 97 (3) (2018), pp. 303-311
16. H. Li, et al. Accelerated bony defect healing based on chitosan thermosensitive hydrogel scaffolds embedded with chitosan nanoparticles for the delivery of BMP2 plasmid DNA. *J. Biomed. Mater. Res.*, 105 (1) (2017), pp. 265-273
17. P. Gentile, et al. An overview of poly(lactic-co-glycolic) acid (PLGA)-based biomaterials for bone tissue engineering. *Int. J. Mol. Sci.*, 15 (3) (2014), pp. 3640-3659
18. D.M. Campos, et al. Surface entrapment of fibronectin on electro spun PLGA scaffolds for periodontal tissue engineering *Biores Open Access*, 3 (3) (2014), pp. 117-126
19. F. Batool, et al. Synthesis of a novel electrospun polycaprolactone scaffold functionalized with ibuprofen for periodontal regeneration: an in vitro and in vivo study. *Materials*, 11 (4) (2018)

20. N. Siddiqui, et al. PCL-based composite scaffold matrices for tissue engineering applications. *Mol. Biotechnol.*, 60 (2018), pp. 506-532
21. E.C. Carlo Reis, et al. Periodontal regeneration using a bilayered PLGA/calcium phosphate construct. *Biomaterials*, 32 (35) (2011), pp. 9244-9253
22. Z. Liu, et al. Periodontal regeneration with stem cells-seeded collagen-hydroxyapatite scaffold. *J. Biomater. Appl.*, 31 (1) (2016), pp. 121-131
23. F. Liao, et al. A novel bioactive three-dimensional beta-tricalcium phosphate/chitosan scaffold for periodontal tissue engineering. *J. Mater. Sci. Mater. Med.*, 21 (2) (2010), pp. 489-496
24. A. Brown, et al. Porous magnesium/PLGA composite scaffolds for enhanced bone regeneration following tooth extraction. *Acta Biomater.*, 11 (2015), pp. 543-553
25. A. Shujaa Addin, et al. Biodegradable gelatin/beta-tricalcium phosphate sponges incorporating recombinant human fibroblast growth factor-2 for treatment of recession-type defects: a split-mouth study in dogs. *J. Periodontal. Res.*, 52 (5) (2017), pp. 863-871
26. P.F. Costa, et al. Advanced tissue engineering scaffold design for regeneration of the complex hierarchical periodontal structure. *J. Clin. Periodontol.*, 41 (3) (2014), pp. 283-294
27. C.H. Park, et al. Biomimetic hybrid scaffolds for engineering human tooth-ligament interfaces. *Biomaterials*, 31 (23) (2010), pp. 5945-5952
28. C.H. Lee, et al. Three-dimensional printed multiphase scaffolds for regeneration of periodontium complex. *Tissue Eng.*, 20 (7-8) (2014), pp. 1342-1351
29. S. Sowmya, et al. Tri-layered nanocomposite hydrogel scaffold for the concurrent regeneration of cementum, periodontal ligament, and alveolar bone. *Adv Healthc Mater*, 6 (7) (2017)

## **ГЕНЕТИЧНА СПЕЦИФІКА РОЗВИТКУ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ**

**Тодорів Тетяна Володимирівна**

доктор філософії, асистент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
ім. проф. М.М. Бережницького  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Юрак Марта Зіновіївна**

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
ім. проф. М.М. Бережницького  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Ромаш Ірина Богданівна**

доктор філософії, доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини  
ім. проф. М.М. Бережницького  
Івано-Франківський національний медичний університет

Протягом останнього десятиліття значну увагу науковців та діабетологів привертають механізми розвитку інсулінорезистентності, які разом з метаболічним синдром є складними метаболічними ознаками і ключовими факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань [1]. Фізіологічно резистентність до інсуліну визначається як стан зниженої чутливості тканин (порушується інсулін-опосередкована утилізація глюкози в органах, зокрема, скелетні м'язи, міокард, жирова тканина та печінка), де патофізіологічні зміни залежать від природи дії інсуліну в конкретному випадку, націлених на інсулін, до високих фізіологічних рівнів інсуліну та вважається патогенним фактором багатьох сучасних захворювань, включаючи метаболічний синдром, цукровий діабет 2 тип, неалкогольну жирову хворобу печінки і атеросклероз [2, 3]. За таких умов для підтримки концентрації глюкози у крові на нормальному рівні виникає компенсаторна гіперглікемія із наступним розвитком порушення толерантності до глюкози та формуванням метаболічного синдрому.

Причиною інсулінорезистентності може бути дорецепторний механізм, зокрема мутація кодуючого гена. Крім того, аутоімунізація з виробленням антитіл до інсуліну та інсулінових рецепторів, зміна молекули інсуліну, зменшення кількості інсулінових рецепторів, зміна їх структури, спорідненості до інсуліну, а також механізми пострецепторного структури глюкозотранспортного білка GLUT 1, гормональні та метаболічні фактори мають безпосередній вплив на порушення толерантності до глюкози [1, 4].

Загальногеномні асоціаційні дослідження останнього десятиліття дають можливість розширити ідентифікацію загальних генетичних варіацій, пов'язаних із метаболічним синдромом та резистентністю до інсуліну, а також дозволяють ідентифікувати рідкісні варіанти, пов'язані з патогенезом цих станів

[3, 5]. Багато варіантів, пов'язаних з резистентністю до інсуліну, безпосередньо беруть участь у метаболізмі глюкози; однак потрібні функціональні дослідження, щоб оцінити внесок інших варіантів у розвиток резистентності до інсуліну [6, 7].

Відомі такі генетичні маркери, які приймають участь у механізмах розвитку інсулінорезистентності та цукрового діабету 2 типу. Зокрема, ген TCF7L2 (англ. Transcription factor 7 like 2), ген KCNJ11 (англ. Potassium voltage-gated channel subfamily J member 11), ген FTO (англ. FTO, alpha-ketoglutarate dependent dioxygenase), ген PPARG (англ. Peroxisome proliferator activated receptor gamma), ген IRS1 (англ. Insulin receptor substrate 1), ген PON 1 (англ. Paraoxonase 1), ген SLC30A8 (англ. Solute carrier family 30 member 8) [8, 9, 10].

Численні генетичні дослідження надали переконливі докази генетичної основи як резистентності до інсуліну, так і окремих компонентів метаболічного синдрому, а з тих пір дослідження загальногеномних асоціацій і, нещодавно, секвенування наступного покоління, дозволили ідентифікувати як поширені, так і рідкісні генетичні варіанти, пов'язані з цими ознаками, пов'язаними з хворобою [10, 11]. В результаті було досягнуто значного прогресу в ідентифікації генетичних локусів, які асоціюються з інсулінорезистентністю та метаболічним синдромом. Деякі з них безпосередньо беруть участь у дії інсуліну та метаболізмі глюкози, тоді як для визначення функціональних зв'язків між генетичними варіантами та дією інсуліну потрібні ще різноманітні дослідження [12].

В результаті висновків генетичних досліджень важливо перевести ці знання в клінічну практику, адже значуща роль поліморфізму генів у прогресуванні і розвитку інсулінорезистентності може створити основу для нових підходів до діагностики, стратифікації, профілактики та лікування цукрового діабету 2 типу.

### Список літератури:

1. Білецький СВ. Інсулінорезистентність як складова патогенезу артеріальної гіпертензії (огляд літератури). Буковинський медичний вісник. 2015;19(2):216-9.
2. Гложик ІЗ. Вміст мінеральних елементів у гепатоцитах щурів із інсулінорезистентністю, ожирінням у поєднанні з йододефіцитом. Art of Medicine. 2018;1:48-53.
3. Nolan CJ, Prentki M. Insulin resistance and insulin hypersecretion in the metabolic syndrome and type 2 diabetes: Time for a conceptual framework shift. Diab Vasc Dis Res. 2019;16(2):118-27
4. Загайко АЛ, Брюханова ТО. Дослідження механізмів впливу метформіну на систему нітроген (II) оксиду за експериментальної інсулінорезистентності у щурів. Український біофармацевтичний журнал. 2017;2:23-6.
5. Kostov K. Effects of Magnesium Deficiency on Mechanisms of Insulin Resistance in Type 2 Diabetes: Focusing on the Processes of Insulin Secretion and Signaling. Int J Mol Sci. 2019;20(6):1351.

6. Паньків ВІ. Нові рекомендації Американської діабетичної асоціації 2018 року з діагностики та лікування цукрового діабету. Міжнародний ендокринологічний журнал. 2018;14(1):93-8
7. Brown AE, Walker M. Genetics of Insulin Resistance and the Metabolic Syndrome. *Curr Cardiol Rep.* 2016 Aug;18(8):75.
8. Khan V, Bhatt D, Khan S, VERMA AK, Hasan R, Rafat, S, et al. Association of KCNJ11 Genetic Variations with Risk of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in North Indian Population. Preprints 2019, 2019070089 (doi: 10.20944/preprints201907.0089.v1).
9. Dalhat M., Bello, B. Ibrahim, A. Labbo Association of rs7903146 TCF7L2 (C/T) Gene Polymorphism H. and Type 2 Diabetes Mellitus in Pakistani Population. *Journal of Applied Life Sciences International.* 2017;14(4):1–7.
10. Possible role of TCF7L2 in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus / Z. Huang, Y. Liao, R. Huang [et al.] // *Biotechnology & Biotechnological Equipment.* – 2018. – No. 32 (4). – P. 830–834
11. Kim SH, Abbasi F. Myths about Insulin Resistance: Tribute to Gerald Reaven. *Endocrinol Metab (Seoul).* 2019;34(1):47-52.
12. Ighbariya A, Weiss R. Insulin Resistance, Prediabetes, Metabolic Syndrome: What Should Every Pediatrician Know? *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2017 Dec 30;9(Suppl 2):49-57.



## РІВЕНЬ БІЛКА КЛІТИН КЛАРА ПРИ БРОНХІОЛІТІ У ДІТЕЙ МАЛЮКОВОГО ВІКУ

**Токарчук Надія Іванівна,**  
Ph.D., професор  
професор кафедри педіатрії №1  
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Оверчук Анастасія Андріївна,**  
аспірант кафедри педіатрії №1  
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Актуальність.** Бронхіоліт є однією із найчастіших форм ураження нижніх дихальних шляхів у дітей малюкового віку. Дані сучасної літератури свідчать, що бронхіоліт залишається найчастішою причиною госпіталізації, що обумовлена тяжкістю перебігу захворювання у дітей малюкового віку. До факторів, які визначають ступінь тяжкості бронхіоліту належать вік дитини, вид вірусу або їх комбінації, наявність алергічних захворювань та схильність до атопії, вплив факторів зовнішнього середовища (пасивне куріння, клімат) та імунологічна реактивність організму. Згідно сучасних досліджень генез бронхіоліту залежить від взаємодії захисних механізмів, а саме порушення мукоциліарного кліренсу, дефектів системного та місцевого імунітету, макрофагальної системи, інфекційних факторів, а також зв'язок із алергологічним анамнезом. Токсичні речовини, які виділяються вірусами, мають високу тропність до війчастих клітин та Club- клітин. Білок Club- клітин (CC16) підтримує гомеостаз епітелію дихальних шляхів і має протизапальну дію в легенях. Протизапальна активність білка CC16 полягає в його здатності інгібувати каталітичну активність секреторної фосфоліпази A2 (sPLA2), шляхом зв'язування з кофакторами, необхідними для повної каталітичної активності цього ферменту. Визначення рівня білка CC16 дає можливість оцінити ступінь пошкодження Club- клітин, а отже респіраторного епітелію.

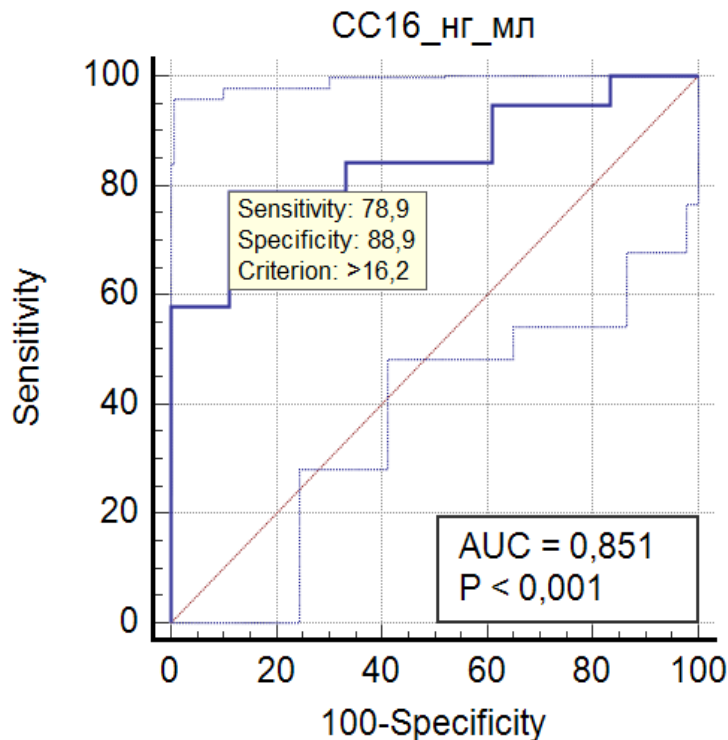
**Мета дослідження.** Визначення рівня CC16 у сироватці крові дітей малюкового віку, хворих на бронхіоліт.

**Матеріали та методи.** Проведене клінічне обстеження 72 дітей малюкового віку. Основну групу склали 32 дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу. Групу порівняння становили 30 дітей, хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом. До контрольної групи було включено 10 умовно здорових дітей. В комплекс клініко– лабораторного обстеження дітей входило визначення рівня CC16 в сироватці крові. Середній вік дітей основної групи становив  $6,4 \pm 1,6$  міс, групи порівняння –  $6,1 \pm 1,3$  міс та дітей контрольної групи  $8,4 \pm 1,6$  міс. Статистична обробка отриманих даних проводилася із використанням програмного пакету IBM SPSS «STATISTICA 12» StatSoftInc. та Excel XP для Windows 10 на персональному комп'ютері з використанням параметричних і непараметричних методів обчислення.

Визначення чутливості та специфічності методу проводили, шляхом побудови ROC-кривої із наступним визначенням точки відсічки та площі кривої (AUC) із довірчим інтервалом при достовірності 95 %.

**Результати.** Під час проведення дослідження встановлено, що у дітей основної групи середнє значення СС16 ( $38,2 \pm 1,32$  нг/мл) було достовірно вищим, ніж у дітей групи порівняння ( $14,8 \pm 1,12$  нг/мл), ( $p < 0,05$ ).

Необхідно зазначити, що у більшості (18 обстежених ( $56,25 \pm 1,2$  %) дітей основної групи рівень СС16 був підвищеним, із його середнім значенням ( $68,2 \pm 1,82$  нг/мл), у решти дітей 14 ( $43,75 \pm 1,4$  %) даний показник знаходився у межах референтних значень ( $12,8 \pm 1,23$  нг/мл), ( $p < 0,05$ ). Щодо дітей групи порівняння, то у більшості 25 обстежених ( $83,33 \pm 1,32$  %) визначався знижений рівень СС16 із його середнім значенням ( $9,6 \pm 1,23$  нг/мл), тоді як у 5 обстежених ( $16,67 \pm 2,23$  %) рівень СС16 був в межах норми із його середнім значенням ( $16,4 \pm 1,34$  нг/мл), ( $p < 0,05$ ). У дітей контрольної групи рівень СС16 знаходився у межах референтних значень із його середнім значенням ( $12,41 \pm 1,68$  нг/мл).



**Figure 1.** ROC-curve of the CC16 method

Аналіз оцінки специфічності та чутливості показника вмісту білка СС16 в сироватці крові дітей хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом показав що площа AUC під ROC-кривою склала 0,851 [0,695-0,946 95 % ДІ]. Точка відсічки знаходиться на рівні 16,2 нг/мл (чутливість 78,9 %, специфічність 88,9%). Тоді як у дітей, хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнезу чутливість значення білка СС16 значно знижувалася (чутливість 54,0 %) при збереженні специфічності (82,0 %); площа AUC під

ROC-кривою склала 0,704 [0,342-0,708 95 % ДІ], точка відсічки знаходиться на рівні 9,6 нг/мл.

**Висновки.** Підвищений рівень СС16 у дітей хворих на бронхіоліт без обтяженого алергологічного анамнез, може розглядатися як маркер ураження дихальних шляхів. У дітей хворих на бронхіоліт із обтяженим алергологічним анамнезом знижений рівень СС16 може свідчити про зниження захисної функції респіраторного епітелію.

#### Список літератури:

1. Токарчук, Н., & Оверчук, А. (2022). CC16 ROLE IN BRONCHIOLITIS IN YOUNG CHILDREN. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*, 12(2 (44)), 34-37.
2. Egron C., Labbé A., E R., Mulliez A., Bernard A., Amat F. Urinary club cell protein 16 (CC16): Utility of its assay during acute bronchiolitis. *Pediatr. Pulmonol.* 2019;55:490–495. <https://doi.org/10.1002/ppul.24584>
3. García, R. J., Martínez, D. A., Guerra, B. P., Pellitero, S. E., & de la Torre Espí, M. (2019). Impact of a new acute bronchiolitis protocol on clinical practice. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 90(2), 79-85.
4. Genies, M. C., Kim, J. M., Pyclik, K., Rossi, S., Spicyn, N., & Serwint, J. R. (2018). Impact of an educational intervention to improve physician adherence to bronchiolitis clinical practice guidelines: a pre-post intervention study. *Clinical pediatrics*, 57(3), 253-258. <https://doi.org/10.1177%2F0009922817698804>
5. Kirolos, A., Manti, S., Blacow, R., Tse, G., Wilson, T., Lister, M., ... & Campbell, H. (2020). A systematic review of clinical practice guidelines for the diagnosis and management of bronchiolitis. *The Journal of infectious diseases*, 222(Supplement\_7), S672-S679.
6. Zhai J, Insel M, Addison KJ, Stern DA, Pederson W, Dy A, et al. Club cell secretory protein deficiency leads to altered lung function. *Am J Respir Crit Care Med* . 2019;199:302–312. <https://doi.org/10.1164%2Frcm.201807-1345OC>

## **ПРОГНОЗУВАННЯ ВИНИКНЕННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ КРОВОТЕЧ У ХВОРИХ З ГОСТРИМ КОРОНАРНИМ СИНДРОМОМ**

**Чухрієнко Алла Вікторівна**

асистент кафедри загальної хірургії, хірургії №3,  
ортопедії та травматології ФПО  
Дніпровський державний медичний університет

**Шаган Дмитро Валерійович**

лікар-хірург вищої категорії  
член Дніпровської асоціації хірургів  
м. Дніпро

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, гострий коронарний синдром посідає провідне місце серед визначених патологій у пацієнтів похилого віку. З іншого боку, гіпотензивна терапія (особливо, “подвійна”), яка призначається лікарями-кардіологами для лікування останнього, може бути причиною розвитку шлунково-кишкових кровотеч, при якому визначається дезадаптація життєво важливих систем організму [1]. Звичайно, методи місцевого ендоскопічного гемостазу зменшують частку оперативних втручань, проведених на висоті кровотечі, але у даної категорії пацієнтів є обмеження з використання останніх (у пацієнтів зі штучним водієм ритму) [2].

Було виділено та досліджено групу пацієнтів (n=35), яка включала хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки на фоні гострого коронарного синдрому на базі Комунального некомерційного підприємства “Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги” ДМР протягом 2019-2022 років.

Визначено рівень high sensitive C-реактивного білка та тропоніну-T, проведено езофагогастродуоденоскопію (далі-ЕГДС) на момент госпіталізації, третю та сьому добу перебування в стаціонарі.

За клінічними даними, за які ми обрали стан місцевого ендоскопічного гемостазу спостерігалось наступне: на першу добу у досліджуваної групи пацієнтів (n = 35) спостерігалось – F I у 4 хворих (11,43 %), F II – у 17 хворих (48,57 %), F III – 14 пацієнтів (40 %). На третю добу спостерігалось - F I у 7 хворих (20,0 %), F II – у 21 хворих (60,0 %), F III – 7 пацієнтів (20,0 %). На сьому добу – F I у 1 хворого (2,86 %), F II – у 7 хворих (20,0 %), F III – 27 пацієнтів (77,14 %). Зміни у розподілі місцевого ендоскопічного гемостазу у різні терміни обстеження набули статистично значущого рівня ( $p < 0,001$ ).

Рівень high sensitive C-реактивного білка (hs CRP) у всіх хворих з виразковими шлунково-кишковими кровотечами на фоні ГКС коливався від 4 мг/л до 84 мг/л та складав у середньому за медіанним значенням 36,0 (10,0; 77,0) мг/л, на сьому – 24,0 (18,0; 38,0) мг/л. Були визначені статистично значущі розбіжності за рівнем hs CRP за видом терапії при усіх трьох обстеженнях.

Стосовно тропоніну Т – спостерігалось підвищення його в 32,5 рази на першу добу та в 23,5 рази на сьому добу ( $p < 0,010$ ). Отримані статистично значущі рівні прогностичної здатності для ендоскопічного гемостазу за Forrest, hs СРБ ( $r_s = 0,34$ ;  $p = 0,048$ ) та тропоніну Т ( $r_s = 0,67$ ;  $p = 0,002$ ) на першу добу обстеження, що є підтвердженням доцільності розробки прогностичної моделі саме за цими параметрами.

Для прогнозування розвитку рецидиву шлунково-кишкової кровотечі у пацієнтів на фоні ГКС за визначеними показниками було проведено логістичний регресійний аналіз. Дійшли висновку, що незалежно від регресійних коефіцієнтів чи предикторних змінних, передбачені кінцеві значення в даній моделі завжди будуть лежати в діапазоні від 0 до 1 (1 – є рецидив, 0 – рецидив відсутній). Якщо розрахована ймовірність матиме значення менше 0,5, то можна припустити, що у пацієнта не буде рецидиву; в іншому випадку (ймовірність більше 0,5) передбачається настання рецидиву кровотечі.

У разі неефективності консервативної терапії та методів ендоскопічного гемостазу, при «високому» (0,1 – 0,5) та «дуже високому» (більше 0,5) рівнях виникнення рецидиву кровотечі згідно розробленої шкали прогнозування, а також при виникненні рецидиву кровотечі виникає необхідність у проведенні хворим даної групи оперативного втручання. Для цього розроблено спосіб хірургічного лікування кровоточивої виразки пілоробульбарного відділу шлунка та отримано патент на корисну модель № 139011 «Спосіб хірургічного лікування кровоточивої виразки пілоробульбарного відділу шлунка» від 10.12.2019 р. Даний хірургічний метод із застосуванням тканинних клаптів для закриття рани, може бути використаний у невідкладній хірургії при лікуванні категорії пацієнтів з кардіоваскулярною патологією, який є паліативним методом, але з елементами радикалізму [3].

### Список літератури

1. Пархоменко О.М., Кравченко А.М., Сімака І.М., Міхальова К.О., Сопка О.О. Медикаментозна кардіопротекція у пацієнтів з гострим коронарним синдромом на догоспітальному етапі : метод. рек. Київ; 2016. С. 21
2. Трофімов М.В., Кришень В.П., Баранник С.І., Чухрієнко А.В., Чабаненко Г.М., Гайтеров А.М. Клініко-статистичні аспекти перебігу шлунковокишкових кровотеч у хворих з патологією серцево-судинної системи. Мед. Перспективи. 2019; 1. С. 35-9.
3. Трофімов М.В., Кришень В.П., Чухрієнко А.В. Спосіб хірургічного лікування кровоточивої виразки пілоробульбарного відділу шлунка. Патент на корисну модель № 139011 Україна, 2019.

## ЮМЕЙГО-ТЕРАПІЯ ПРИ ОСІННІЙ ДЕПРЕСІЇ

**Юмашева Олександра Олександрівна,**  
к.мед.н, доцент кафедри медико-біологічних дисциплін  
Житомирського державного університету імені Івана Франка

**Бочковський Олександр Миколайович**  
лікар, член правління української асоціації  
народної та нетрадиційної медицини

Згідно з звітом аналітичного агентства Delvel Insight до 2030 року депресія стане основною причиною хвороб у країнах із високим рівнем доходу.

Серед багатьох причин депресії цього діагнозу можуть призводити сезонні розлади.

Одним із поширених видів депресії є «осіння депресія», коли в пізній осінній та зимовий періоди при похмурій погоді, відсутності сонця у пацієнтів з'являється пригнічений настрій, головний біль, тяжкість у голові, іноді – туман перед очима.

Зазвичай пацієнти мають численні скарги, але найбільш типовими є: «голова дуже важка» або «наче налита свинцем».

При зверненні таких пацієнтів до фахівців з Юмейго-терапії [3, 4] зазвичай (крім випадків з патологією) виявляється виражена напруга глибоких та поверхневих м'язів шиї, а також м'язів спини (у тому числі і потиличних) та м'язів плечового поясу. Іноді під руками спеціаліста м'язи відчуються твердими як камінь.

У дорослої людини вищезгадана група м'язів – це дуже велика та складна група. У першому шарі для нас важливий *M. trapezius*, трапецієподібний м'яз, який займає область потилиці та значну частину спини; у другому шарі інтерес представляє *M. levator scapulae* (м'яз, що піднімає лопатку) і *M. rhomboideus*, ромбоподібний м'яз, плоский, чотирикутної форми, що розташовується під *M. trapezius*. Під *M. rhomboideus* лежить *M. serratus posterior*, задній верхній зубчастий м'яз, що формою нагадує ромбовидний м'яз (*M. rhomboideus*).

У глибокому шарі м'язів потиличну область займає *M. splenis cervicis et capitis*, ремінний м'яз голови та шиї (він повертає голову та шию, тягне їх назад). У цьому ж шарі знаходяться *M. sacrospinalis*, загальний розгинач спини (він же розгинає голову), *M. longissimus* – найдовший м'яз, *M. spinalis*, остистий м'яз, що поділяється на шийний та спинний відділи та інші глибокі м'язи [1, 2].

Всі ці м'язи пронизані венозними та артеріальними судинами, нервами та покриті фасціями [1, 2].

Основне завдання, яке стоїть перед фахівцем з Юмейго-терапії – це робота з розслаблення м'язів шиї та плечового поясу – міофасціальний масаж [3, 6], оскільки причиною пригніченості, тяжкості в голові, головного болю та аналогічних скарг при «осінній депресії» можна вважати застій венозної крові в

описаній ділянці (за відсутності патології, звичайно). Екстравазальне порушення кровотоку – і є причина даних симптомів [5].

Юмейго-терапія – терапія розминанням та натисканням дозволяє розслабити м'язи, фасції, зв'язки, відкорегувати положення кісток та мобілізувати резерви організму. Після застосування техніки Юмейготерапії у пацієнтів зменшувався венозний застій. Відтік крові системою яремних вен (*venae jugulares*) помітно посилювався, оскільки судини вже менше стискалися спазмованими м'язами. Поліпшувався кровообіг у голові, зникали головні болі та туман перед очима. Дуже частою фразою пацієнтів після сеансів такого лікування було: «...в очах прояснилося».

Деяким пацієнтам було достатньо буквально одного сеансу Юмейго-терапії, іншим – значно більше, і визначалася ця кількість суб'єктивними (наявність або відсутність скарг) та об'єктивними даними (розслаблення м'язів та посилення кровотоку). Для уточнення та оцінки останнього застосовувалася доплерографія, тобто досліджувались ультразвукові кількісні показники кровотоку до та після лікування. Визначалися швидкість кровотоку, опір, симетрія у парних судинах, ступінь стенозу, венозний кровотік у судинах шії.

Дані доплерографії, проведеної більш ніж у 30 пацієнтів, які звернулися з симптомами осінньої депресії, підтвердили ефективність методу Юмейго-терапії при даній патології. Про це свідчило повернення норму тонуусу м'язів шії, плечового поясу і спини, і самопочуття пацієнтів.

#### Список літератури

1. Коляденко Г. І. Анатомія людини: підруч. для студ. природн. спец. вищ. навч. закл. / Г. І. Коляденко. – К.: Либідь, 2001. – 382 с.
2. Матешук-Вацеба Л. Р. Нормальна анатомія: навчально-методичний посібник / Л.Р. Матешук-Вацеба; Львівський національний медичний ун-т ім. Д. Галицького. – Львів: Наукове товариство ім. Шевченка; Вінниця: Нова Книга, 2019. – 432 с.: іл
3. Масаюкі Сайонджи. Лікувальний масаж Юмейго / Пер. з есперанто. Тернопіль, 1995. – 152с.
4. Юмашева А.А., Бочковский А.Н. Юмейго-терапия – эффективный метод оздоровления организма человека. Збірник наукових праць Біологічні дослідження – 2017. – Житомир. Житомирський державний університет ім. І. Франка, 2017. – с. 316-318.
5. Федонюк Я. І., Дубінін С. І., Федонюк Л. Я., Котляренко Л. Т. Медична біологія, анатомія, фізіологія та патологія людини. – Львів: «Новий світ-2000», 2020. – 880 с.
6. Као F. “China medicine and the Chinese medical system” // American journal of Chines Medicine, 1973. 1(1): 1-59.

## THE USE OF MODERN TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH

**Ashir Diyas Zhaksybekuly**

M.Kh. Dulaty Taraz Regional University, Master teacher

The most effective ways to enhance the process learning English languages is the use of new technologies in the education system. The use of modern technology in teaching English is broadly understood to encompass an innovative application of methods, tools, materials, devices, systems, and strategies which are directly relevant to English language teaching and lead to the achievement of the desired goals. The computer-information model of education is a kind of transitional phase from a system of traditional teaching methods English languages to a modern system of open education Information Society. The basis for the introduction of information technologies in the process of training a specialist informatization. It is an application of the following computer technology: the creation electronic libraries, electronic textbooks, dictionaries, creating information databases of universities and other places , multimedia programs, Virtual debate clubs, counseling centers, teaching information environments of universities and schools, databases, directories containing all educational courses for different types of educational institutions[1].

The use of technology in teaching English consolidates the integrated view of the modern means system and association with other components which benefits students by achieving the required results.

Lecturers of the new generation should be able to competently choose and apply exactly those technologies that fully correspond to the content and objectives of the study of the discipline, contribute to the achievement of harmonious development of students taking into account their individual characteristics. Information technology can be used to search for sources:

- a) in the electronic catalog of the library of the educational institution;
- b) on the Internet using browsers such as Internet Explorer, etc., various search engines;

In English lessons and after school hours, it is necessary to use the principles and methods of a system-activity approach, technologies of personality-oriented and developmental learning. Taking into account the fact that students with different levels of language training are often present in classes, we use several modern educational technologies in each lessons:

- information and communication,
- project method, research activity of students,
- game technologies,
- multi-level training, differentiated training,
- technology of learning in collaboration or group work,
- health-saving technologies, Please do not forget to formalize the quote correctly

[2].



One of the leading technologies in the organization of the educational process in the classroom and outside of school hours is information and communication technologies. A lesson using ICT makes it possible to conduct classes with multi-level students, give them tasks of varying degrees of complexity, offer a set of tasks and exercises according to their abilities, ensure 100% participation, while maintaining an atmosphere of goodwill and calm. With the correct organization of the educational process, the motivation of self-preparation of students increases and a conscious attitude to learning appears. The main directions of using ICT by foreign language teachers are:

- Multimedia lessons (interactive lessons)
- Computer testing
- Distance Olympiads
- Telecommunication projects
- Lessons based on author's computer presentations in the form of lectures, seminars, student reports
- Project activities[3].

The purpose of the project technology is the independent "comprehension" by schoolchildren of various problems that have a vital meaning for the trainees. This technology involves the "living" of students for a certain period of time in the educational process, as well as their involvement in the fragment of the formation of a scientific understanding of the surrounding world, the construction of material or other objects.

The game is an effective teaching tool that activates the mental activity of students, makes the learning process attractive and interesting, makes students worry and worry, it is a powerful incentive to master the language.

Multi-level education is a technology of teaching children with different abilities in one class. The main idea of the technology is that all students are able to master the basic component of education, moving at their own pace.

The use of modern educational technologies in the framework of competence-based learning allows you to organize the educational process more productive, effective, interesting, informative, increases the motivation and cognitive activity of students, the effectiveness of training and the quality of education[4].

The project method is aimed at developing an active independent thinking of the child and teaching him not just to memorize and reproduce knowledge, but be able to apply them in practice. It is important that while working on the project, children learn to cooperate, and learning in cooperation brings up in them mutual assistance, desire and ability to empathize, creative abilities and activity of trainees are formed.

In conclusion the use of modern educational technologies makes it possible to organize the educational process more productive, efficient, interesting, and informative. Applying new pedagogical technologies in the classroom, we convinced that the process of learning English can be viewed from a new point of view and master psychological mechanisms.

### References

1. <https://moluch.ru/archive/135/37872/> (accessed: 27.01.2023).
2. Kasyanova, V. P. The use of new technologies in teaching foreign language at the initial stage / V. P. Kasyanova, T. L. Kucheryavaya. — Text : direct // Topical issues of modern pedagogy : materials of the I International Scientific Conference
3. Saydalieva G.A. The use of computer technologies in learning foreign languages / Г. А. Сайдалиева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 1 (135). — С. 537-540. — URL: <https://moluch.ru/archive/135/37872/> (accessed: 26.01.2023).
4. [https://studme.org/88194/pedagogika/tehnologiya\\_obucheniya\\_sotrudnichestve\\_partnerstve](https://studme.org/88194/pedagogika/tehnologiya_obucheniya_sotrudnichestve_partnerstve) (accessed: 26.01.2023).

## **ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DIGITAL EDUCATION**

**Aziukovskyi Oleksandr**

professor,  
cand.sc. (of technical sciences), Ph.D.  
of Electric drive department,  
rector of the  
Dnipro University of Technology

**Pashchenko Oleksandr**

cand.sc. (of technical sciences), Ph.D.,  
associate professor, director of the Interbranch Institute of  
Continuing Education, Full-time Distance Education  
of the Dnipro University of Technology

**Kaliuzhna Taisiia**

cand.sc. (of pedagogy), Ph.D., associate professor,  
Scientific Secretary  
Dnipro University of Technology, Ukraine

The digitalization of the educational process is caused by the need for the widespread introduction of innovative technologies, the emergence of new requirements for specialists, for the formation of key competencies, and a new digital generation with special socio-psychological characteristics.

Digitalization implies a fundamentally new format of the educational environment, which is based on digital technologies that provide convenient and affordable services and platforms to increase competitiveness, more effective interaction of all participants in the educational process, increase its transparency, increase the role of intellectual property, and develop digital skills.

The works of such foreign scientists as M. Deuze, T. Thurston, S. Mathrani, K. Lundstrom, L. Mercer-Mapstone, C.Reid, and others [1-5] are devoted to various aspects of the introduction of digital technologies in the educational space.

The total digitalization of education provides for a few activities. First, this is the development of modern infrastructure, the modernization of the legislative plane, as well as the training of qualified specialists with digital competencies. Such literacy is a priority, because it allows you to acquire competencies in other areas more efficiently, spending less effort and time.

It is not so much information technologies themselves that are important, but also their proper selection, combination, and management to establish effective work.

The benefits of the digital transformation of education are obvious. This is the provision of favorable conditions for:

- development of skills to study independently, to allocate the most valuable material for self-development;
- the formation of personal mobility, the ability to quickly adapt to changing conditions unpredictably and rapidly;
- strengthening motivation for self-education and self-development;
- reach a diverse audience (content becomes personalized), ensure collaboration and integrability;
- building an individual educational trajectory;
- learning in the most convenient conditions - at a comfortable pace, but with the best use of the time allocated for certain tasks.

Thus, a modern educational space is developing, in which there are all conditions for mastering basic competencies. And, most importantly, digitalization ensures the transition from education for all to education for everyone.

The digitalization of education is a mutual transformation of the process that is being formed under modern conditions, and modern technical means that are being introduced into the educational process.

The goal of transforming the educational process is to use the possibilities of digital technologies with maximum efficiency. In turn, the goal of the development of technologies in the field of education is their complete adaptation and the most convenient integration into the learning process for maximum.

Digital learning is usually understood as a whole cohort of phenomena. Sometimes, speaking about the digitalization of education, it means the transition of students to distance learning using modern means of communication such as Zoom or Discord. And sometimes we are talking about the use of IT technologies as a supplement to existing educational practices. This also includes the training of future professionals who will be able to acquire the necessary skills to meet the realities of the digital economy and help reduce the shortage of workers in the field of information technology.

Digitalization of education and distance online education are different concepts. The concept of digitalization includes the use of various programs and other digital resources to receive e-learning remotely or while gaining knowledge at a school or university. For example, these may be tasks that are performed in the classroom using electronic means such as a computer or tablet. Digitalization includes not only directly educational processes, but also organizational issues. These can be electronic diaries and journals, the ability to contact the teacher remotely, and so on.

The trend towards the digitalization of education has become especially clear in connection with the onset of the coronavirus pandemic. Schools and universities everywhere have switched to distance learning, and this has affected almost all students, their parents, and teachers.

But what became apparent with the onset of the pandemic began much earlier. The digitalization of education is on the rise. They are evidenced by the size of the education technology (EdTech) market. It is developing rapidly and, according to the World Economic Forum, by 2025 its size will reach 342 billion US dollars.

Modern people are increasingly helped in life by digital competencies. For example, interaction with government agencies now mainly occurs through websites, bank account management through digital applications. In addition, more and more people are working remotely. All this leads to the need to start teaching children how to use digital technologies correctly at school age.

All this leads to a significant impact on a person, consider the psychological aspects. There is a change in mental activity, mental abilities change due to the fact that all the necessary data can be obtained on the Internet. There is no need to independently think about the solutions to many questions because they already have a ready answer. This phenomenon is manifested now not only in children, but also in adults. Less and less attention is paid to writing, which can lead to a decrease in students' student skills, that is, they will begin to read worse, and this will also affect their motor skills and coordination, namely, a decrease in the ability to formulate thoughts.

Socialization is deteriorating. When a student enters school, he learns there to build relationships with other people. He learns to make friends and interact with society. Obtaining knowledge through the information system significantly reduces a person's ability to socialize, which cannot but affect his personality development.

It is also worth mentioning the physical development. First of all, the digitalization of education will have an impact on vision and fine motor skills. Long stay at the screen of a computer or tablet leads to eye fatigue and, as a result, to a subsequent deterioration in vision. Because of this, the likelihood that in the future a person's vision will become much worse than it is now increases. This problem can be solved by creating new technologies that will become safer. In addition, constant work with the keyboard leads to a change in the physiology of the fingers, especially for the emerging young organism.

In addition, absolute control is created. This applies not only to students, but also to their parents and teachers. Each person will have a personal file with detailed information about him and his family. This will lead to the absolute control of society. The child will be completely under the supervision of the parents, which will affect his ability to make independent decisions. After all, earlier it was possible to keep silent about the teacher's remark, correct the grade and try to solve any problem with the help of personal ingenuity, albeit not always in the right way. After the implementation of the project on the digitalization of education, this will not work.

It is also necessary to note the positive aspects of the digitalization of education. This innovation has gained a certain reputation among students, who highlight such a positive aspect as convenience, namely saving time. Also, a positive feature is practicality since electronic media do not have the ability to tear or somehow deteriorate. It is worth considering physical comfort, as carrying heavy books is burdensome. Mobility is also a positive characteristic since education is available at any time. Well, the last positive aspect is economic feasibility, expressed in reducing the cost of purchasing educational literature and reducing the amount of deforestation, which is necessary for the manufacture of paper media.

Summing up, we note that digitalization in education is a long and inevitable process. All the advantages and disadvantages of introducing a digital system into the educational process can be assessed only after some time.

**References:**

1. Mercer-Mapstone, L., & Marie, J. (2019). Practical guide: Scaling up student-staff partnership in higher education. Institute for Academic Development, University of Edinburgh.  
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203431269/halliday-introduction-functionalgrammar-halliday-christian-matthiessen>
2. Медведовська, Т. П. Технології в системі освіти. міжнародні челпанівські психолого-педагогічні читання, 2015, 16: 130-136.
3. Peseta, T., Pizzica, J., Beathe, A., Chinnu, J., Lynch, R., Manthos, M., Nguyen, K., & Raza, H. (2020). A partnership mindset: Students as partners in and beyond the academy. In L. Mercer-Mapstone & S. Abbott (Eds.), *The power of partnership: Students, staff, and faculty revolutionizing higher education*. Center for Engaged Learning Open Access Book Series. <https://doi.org/10.36284/celelon.oa2>
4. Медведовська, Т. П. Інноваційні технології інформатизації сучасної вищої економічної освіти. Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів “Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених” Матеріали конференції, 2013, 76.
5. Медведовська, Т. П. Вища освіта в контексті перспектив сучасного світового розвитку. стратегія розвитку України в глобальному середовищі, 2012, 163.

## ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS DURING THE WAR

**Kravets Elena**

Ph. D, Associate Professor

Department of Aero- and Gydromechanics, Energy- and Mass Transfer  
Dnipro National University named Oles Honchar

Since April 2014, Ukraine has been fighting in the east of the country, and since February 2022, the war has spread throughout the country. Despite all the unpleasant accompanying factors associated with the war, namely: air raids, blackouts of light, water, heating, before the entire team of education, pedagogical workers, the task of providing quality education to all students of the educational process becomes urgent. In practice, this was implemented with the help of distance education, taking into account that there was already relevant experience in the implementation of online learning systems and platforms in connection with the quarantine from the spread of the COVID-2019 virus.

At the current stage, there are many services [1-2] that provide the opportunity to teach and study at a distance. This includes, first of all, the most common **Teams** system from **Microsoft**, which has a very convenient interface and many features that allow you to turn the educational process into an interesting mode of working with a computer: the presence of an interactive whiteboard, the ability to show your screen, launch presentations, etc. The benefits of Teams are multiplied if you use this platform simultaneously with **Google Forms**, which is a cloud technology service for creating a system of tasks and tests for the purpose of monitoring the educational activities of students. The use of forms provides new opportunities for creating dynamic and relevant applications based on information and digital technologies for use in distance education.

The list of convenient distance learning services can also include: **Google Classroom** (a free web service for educational institutions with the aim of simplifying the stages of creating, distributing and classifying tasks in a paperless way in virtual classrooms); **Google Meet** (a service for conducting video conferences and online meetings with unlimited time, and the maximum number of video meeting participants depends on the version used and is, as a rule, about 100 participants – this is quite enough for the educational process in schools and non-streaming classes in higher education educational institutions); **Google Sites** (a popular service for creating sites on which you can place both text documents, presentations, videos, photos, survey forms, and links to them); **Zoom** (service for conducting video conferences and online meetings); **Moodle** (a free educational platform that helps create effective online learning based on collaboration in your own environment; has a fully functional system for organizing distance learning and creating electronic courses); **Prometheus** (Ukrainian public project of mass open online courses, the main goal of which is to provide free online access to courses to all interested parties, including access to online courses of preparation for external independent evaluation) and others.

The list of electronic services for on-line training listed above is far from complete, but already in this form it gives the impression of having sufficient tools for training.

Now the next question arises: Is distance learning legally legitimate? There is an answer to this question as well [3].

According to Article 9 of the Law of Ukraine "On Education", general secondary education can be organized in the following forms:

- **institutional** (full-time: day, evening);
- **remote** (correspondence: online);
- **individual** (correspondence: external, family (home), pedagogical patronage).

All these forms are absolutely equivalent. The last two forms do not require physical presence at the school: remote and individual.

**Remote Learning.** Parents often confuse *distance learning* and *distance education*. The first is what happened during the coronavirus pandemic and continues to happen in connection with military operations.

The matter is different with the remote form of education – here the children and parents make decisions independently. In addition, the legislation provides for two cases when it is possible to obtain education in a distance form: the first – a child cannot attend school, for example, due to a health condition; the second – the child needs to implement an individual educational trajectory.

**Individual Learning.** *Externship* is a type of study when a student is registered at a school, but studies at home. At the same time, he passes all annual tests at school, studies according to school textbooks and comes to school for consultations with teachers. Also, during exams, he is recognized as a student of the school to which he is assigned.

The peculiarity of the externship in Ukraine is that it is not legally available to everyone. According to the Provisions on externships in general educational institutions, only:

- ✓ students with special needs;
- ✓ children who are athletes or those who are engaged in art;
- ✓ students who are ahead of the school program;
- ✓ children who often move due to their parents' business trips or live abroad;
- ✓ students who live in the temporarily occupied territory or in the territory not controlled by Ukraine;
- ✓ foreign children or stateless students living on the territory of Ukraine;
- ✓ students who have not completed general secondary education or are graduates of previous years and do not have the results of the annual assessment of individual subjects and/or have not passed certification.

*The family (home) form of education* is a way of organizing the educational process of children independently by their parents. Parents are responsible for their children's education at a level not lower than education standards. If the child's level of knowledge turns out to be unsatisfactory, the school has every right to insist on his return to face-to-face education.



The regulation on family education is of a general nature and applies to all public schools without exception. The school administration has no legal reason to refuse parents who want to transfer their child to family education.

During family education, the level of the child's knowledge is important, so that he does not lag behind his peers, and his knowledge corresponds to the level of the State Standard. For this, students are assessed. In case of poor results, the pedagogical council can:

- ✓ to recommend parents to transfer the child to an off-line form (for children of 1st and 4th grades);
- ✓ by his decision to transfer the student to full-time school (for children of 5-11th (12th) grades).

In addition, the school contributes to the organization of the learning process. Pupils in family education should receive school textbooks, counseling and help from teachers.

What is *pedagogical patronage*? This form is provided for students who cannot attend school every day due to their health, are receiving inpatient treatment in health care facilities, or need to study at the hospital. It is also adapted to the needs of students who receive primary and basic education in schools in rural areas, in which, due to the small number of students (less than 5 children per class), it is not possible to organize training in the institution. Pedagogical patronage provides individual support of a teacher for a specific pupil. At the same time, great attention is paid to the child's independent processing of the material.

Thus, in our time, the process of providing education in the distance learning mode has become a common phenomenon. On the one hand, the availability of a large number of various video lessons and presentations on the Internet make the educational process more interesting and useful. On the other hand, the possibility to create an online survey form with a limited execution time adds rigor to the educational process, which encourages the students of the educational process to be more responsible for their duties. Using online tools, distance learning students can access the amount of data they need and make sure they are on par with their full-time classmates.

Summing up, it can be stated: taking into account the existing objective factors, namely the military situation, distance education is the optimal solution to the problem of education for all students of secondary and higher educational institutions.

### Sources

1. [Electronic resource]: Access mode: <https://mon.gov.ua/ua/news/distancijni-platformi-dlya-navchannya-samorozvitku-ta-otrimannya-dopomogi-j-perevirenoyi-informaciyi> (date of application 03.02.2023) – Дистанційні платформи для навчання, саморозвитку та отримання допомоги й перевіреної інформації.
2. [Electronic resource]: Access mode: <https://cprppl.osv.org.ua/platformi-i-servisi-distancijnogo-ta-zmishanogo-navchannya-10-07-53-14-01-2021/> (date of application 03.02.2023) – Платформи та сервіси дистанційного навчання.
3. [Electronic resource]: Access mode:

<https://osvitoria.media/opinions/dystantsijna-simejna-chy-eksternat-yaku-formu-navchannya-obraty/> (date of application 03.02.2023) – Дистанційна, сімейна чи екстернат: яку форму навчання обрати?

### References

1. [Elektronnyy resurs]: Rezhym dostupu: <https://mon.gov.ua/ua/news/distancijni-platforni-dlya-navchannya-samorozvitku-ta-otrimannya-dopomogi-j-perevirenoyi-informaciyi> (data zvernennya 03.02.2023) – Dystantsiyni platformy dlya navchannya, samorozvytku ta otrymannya dopomohy y perevirenoyi informatsiyi.
2. [Elektronnyy resurs]: Rezhym dostupu: <https://cprppl.osv.org.ua/platforni-i-servisi-distancijnogo-ta-zmishanogo-navchannya-10-07-53-14-01-2021/> (data zvernennya 03.02.2023) – Platformy ta servisy dystantsiynoho navchannya.
3. [Elektronnyy resurs]: Rezhym dostupu: <https://osvitoria.media/opinions/dystantsijna-simejna-chy-eksternat-yaku-formu-navchannya-obraty/> (data zvernennya 03.02.2023) – Dystantsiyna, simeyna chy eksternat: yaku formu navchannya obraty?

## **THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGY IN EDUCATION**

**Lesbay Nuray Masatkyzy**

M.Kh. Dulaty Taraz Regional University, Master teacher

The teacher is one of the most widespread professions in the world due to the need to educate and train future generations to quickly and easily join the public life and to increase the ability of that society to provide people who fulfill those goals. According to the Russian teacher K. D. Ushinsky, according to modern requirements, if every teacher improves his knowledge and uses innovative technologies that meet new requirements in his lessons daily, instead of the old monotonous lessons, the lessons will definitely be attractive, meaningful, reasonable and effective. In 8 part of the Law of the Republic of Kazakhstan "About Education" emphasizes that "one of the main tasks of the education system is to introduce new technologies of education, inform education, access to international global communication networks."

Since the times and the educational process are constantly developing without standing still, we, the community of teachers, need to change because we understand that there is no growth where there is no change. For this, we need to master modern methods, not only to learn them, but also to teach them how to use them in the educational process. In the process of traditional education, students mechanically remember the knowledge they have acquired, sometimes they use it rationally, and sometimes they do not use it effectively in life because they do not understand its meaning in depth. That is why it is important to use new technologies in the classroom.

According to scientists in the field of pedagogy, pedagogical technologies will become an integral part of the educational system, connected with didactic processes, teaching aids, and organizational types. This training system answers the traditional question "How to be effective in learning." That is, pedagogical technology involves the development of a thought-out model of teaching and pedagogical activity, the creation of all conditions for the student and teacher in organizing and conducting the educational process, as well as the full implementation of pedagogical technologies in the learning process. New innovative learning technologies are a special kind of professional activity. It is necessary to master the pedagogical experience, master the innovative learning technologies. This is a job that requires a creative person in his work and a well-known business reputation. In fact, every teacher develops and self-destructs in the development of new innovative technologies. Innovation is always relevant because it influences the management of an educational institution to achieve its goals and because its integrated system of internal management is a single system.

Innovative phenomena began to spread widely in the field of education in the 80s of the last century. As a rule, innovation appears at the junction of several urgent problems and is firmly directed to the solution of a new goal, leading to the continuous modernization of the pedagogical phenomenon. R. Masyrova, T. Linchevskaya - explain "renovation" as follows: "Renovation is a new idea that is determined by the time of its first use from the time of its discovery, not depending on whether it is fairly

new or old for a certain person." According to the dictionary of S. Ozhegov, innovation is a first-time, created, soon-to-be-emerged, replacing the previous, first-discovered, previously unknown newness.

The first scientist in Kazakhstan to define the concept of "Innovation" in the Kazakh language was Nemerebai Nurakhmetov. He offers the definition of "Innovation, innovative process - a separate activity of educational institutions related to the creation, acquisition, application and distribution of news."

N. Nurakhmetov considers that "innovation" is reflected in the content of knowledge, methodology, technology, organization of educational work, management of the school system, and in his classification divides innovation, renewal space into several types: individual type (individual, not connected to each other) ; modular type (individual complex, interconnected); systematic type (including the whole school).

Innovation in the educational system is intended to bring innovation to the goal of education, to develop new methods and types of teaching and education, new content, to spread and implement the current pedagogical system, to develop new technologies of school management, the principle of the school as a place of practice, the purpose, content, and method of a new educational orientation A systematic description of types and other components provides education and training. Two factors contribute to the development of the innovation process: the objective factor is the creation of conditions that contribute to the development of innovative activity and provide an understanding of its results. [1, p.10-11].

One of the most important issues in the education system is the introduction of new learning technologies, access to international global communication links, and informatization of education.

It was determined that there are 2 directions of using information technologies.

- Information technologies are a necessary resource for mastering knowledge, skills, and create conditions for students to receive quality education.

-Information technologies support the educational process. On the basis of information and pedagogical technologies, it became possible to radically change the role of the teacher, the teacher is defined as not only the carrier of knowledge, but also the leader and guide of the creative work of students.

Qualities that students should have in the current information society:

1. Getting the necessary knowledge independently, skillfully using them in practice to solve various problems, easily adapting to rapidly changing life conditions.

2. To be able to look at oneself critically, to be able to see the difficulties encountered and solve them, to be able to make correct and timely decisions. 3. Ability to work correctly with the flow of information, correctly define goals and objectives, make predictions, draw appropriate conclusions, and solve problems. This shows that the education system in the country will not be the same as before. Therefore, it is necessary to introduce new technologies in the educational process on a large scale [2, p.8].

Technology is a set of methods used in any work, art, a component of the didactic system.

Innovative teaching is the result of educational activities in the social and cultural environment at the present time. Innovative (advanced) education refers to a person's orientation, accuracy in education, creative initiative, as well as mastering of new technological information. Goals and objectives of innovative methods and information technologies of education:

- 1 New organization of classes.
2. Creating conditions for increasing the role and activity of the teacher.
3. Building students' competence based on theoretical, scientific-pedagogical and psychological research.
4. To increase the student's thinking abilities and develop his research based on information technologies.
5. Educating virtue, generosity, conscientiousness, morality, faith, hard work by gathering information from authentic data sources.
6. Use according to the child's level of education and age.

Basic pedagogical principles of new technologies:

- Look at the child from the point of view of virtue;
- Unity of education and training;
- Formation and development of the child's cognitive power;
- Mastering the child's methods of independent action;
- Development of cognitive and creative flexibility of the child;
- The student's perception of the learning process, etc.

The best way to teach a child to think critically from an early age is to teach them to pay attention to things in their personal experience. It is very important to use the methods of critical thinking during the lesson. First of all, it is possible to monitor the activity and participation of students during work individually, in pairs, and in groups. After all, by teaching each other, their thinking skills develop, and they open the way to the development of their future professions. They learn to listen and express their thoughts freely. There is no doubt that students who have received education based on the theory of constructive learning will be able to behave freely, express their thoughts clearly, make conclusions, evaluate each other, and become leaders [3, p.13].

This strategy is aimed at discovering the individual possibilities and abilities of students. The peculiarity of this method is used in the learning method. That is, it is directed to the development of the students' oral and written language, thinking, memory, critical attitude to each piece of information, as well as their own and others' creativity, creativity.

Thinking from a critical point of view is not critical thinking, but hardened thinking. There is a peculiarity in the internal structure of this technology.

This structure consists of 3 levels: arousing interest, recognition of meaning, excitement.

Before asking a question, the teacher should think deeply and pay special attention to the quality. This is because closed questions do not allow children to form their own thoughts: a closed question has only one "closed" real answer. Open-ended questions can contribute to the improvement of the student's critical attitude, to reflection, and to the satisfaction of life's needs. It is clear that the use of the proposed methods in

educational work will greatly contribute to the achievement of the main goal of the lesson. The great thinker Al-Farabi [4, p. 10-11] said that "humanity should be given first of all education, not education". Therefore, the renewed reform in the field of education will undoubtedly bring its own unique innovations to education. If we can use various methods of critical thinking in the field of education to educate an individual who can express his thoughts in his native language and digest his own unique thoughts, it will definitely be a bright light. The thing to pay attention to here is to demand that the oral and written languages of the students are combined with each other and that the work is reflected in oral and written form accordingly. Only on the basis of that, we can raise a young, literate and creative teenager with a wealth of language. Comprehensive development of students in a creative direction is the main requirement of today. From the point of view of this requirement, I would like to say that the search for various methods of organizing the educational process and the effective use of new technologies are of particular importance. I noticed that whatever method of "critical thinking" is used, it comprehensively develops the activity, thinking ability, and creativity of students.

#### References:

1. Ä.Jünisbek Jaña texnologiya negizi – sapalı bilim. — //Qazaqstan mektebi, №4, 2008 j.
2. «Oqwşılardıñ sını oylawın damıtw nısandarı men ädisteri » S. Mirseitova, 2011 jıl.
3. «Qazirgi kezdegi oqıtwdıñ pedagogikalıq texnologiyaları», N. Qoşqarbaev, 2010 jıl.
4. «İnteraktivti oqıtw ädisin qoldanıp, sabaqtı josparlaw jäne basqarw», J.A. Jartınova, V.N. Kım, N.O. Qoylıq, A.Ş. Oraqova, 2009 jıl.<https://alashainasy.kz/koshbas/syini-turgyidan-oylau-tehnologiyalari-arkyilyi-okyituyin-timdlg-80712/Alashainasy.kz>

## **ANALYSIS OF APPLICANTS SATISFACTION WITH DISTANCE LEARNING AT THE CLINICAL DEPARTMENT IN DNIPRO STATE MEDICAL UNIVERSITY DURING THE HOSTILITIES**

**Moshenets Kateryna,**  
Ph.D., Associate Professor  
Dnipro State Medical University, Department of Endocrinology

**Pertseva Nataliia,**  
Ph.D., Sc.D., Professor  
Dnipro State Medical University, Department of Endocrinology

A full-scale war against Ukraine has become a great test for all areas of activity in the country. The field of higher medical education was no exception. Restoring the educational process in the country's medical universities and ensuring its continuity in these extremely difficult conditions is of strategic importance. Therewith, the doctor demand will grow. This applies to many types of medical specialties. Just now and in the near future, these are surgeons, neurosurgeons, traumatologists. In the distant future, there will be more visits to general internal medicine doctors. Therefore, even now, in extremely difficult conditions, if there are opportunities to continue the educational process, medical universities must provide high-quality training for future healthcare professionals [1, 2].

Dnipropetrovsk region is a frontline territory. However, Dnipro State Medical University (DSMU), which is located in the Dnipro city, has the opportunity and ability to continue its educational and scientific activities. Both Ukrainian higher medical education applicants and foreigners (from India, Israel, Palestine and African countries) continue their education. Due to the proximity of the region to the eastern territories of the country, where active hostilities are taking place, students are trained using distance learning technologies [3].

We have practiced this type of training well over the past two years during the COVID-19 pandemic. To provide a complete educational process, we used a combination of synchronous and asynchronous learning. Synchronous distance learning means live communication through teleconferencing. We conduct lectures and practical classes using the Google Meet video-chatting service. This service enables full-fledged live communication and provides a report on attendance and time spent by the higher medical education applicants in the classroom. Thanks to this, it becomes possible to completely repeat the topic of the lesson, analyze the material, conduct a face-to-face survey of students, as well as additional analysis of the remaining questions [1, 4, 5].

There is no possibility for patients' curation in the clinic during distance learning, so this process is developed by discussing clinical cases, watching medical education

videos as well as completion test tasks on the Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) platform (the asynchronous component) [6].

We conducted a survey using Google Forms among higher medical education applicants in the 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> years of study, who was in Ukraine and had distance classes at the Endocrinology Department of DSMU from September 2022 to January 2023.

Our aim was to analyze applicant's opinions about the commitment and expediency of distance learning during the period of hostilities. The questionnaire also contained questions related to applicant's satisfaction with the quality of education and their opinion about the presence or absence of differences in this process compared to the distance-learning period during the COVID-19 pandemic in 2021 and 2022.

We collected and analyzed the anonymous responses of 53 applicants.

Results. 100% of respondents are not going to interrupt their studies due to Russian military aggression. Their motivations: understanding the importance of the future profession and family support. Currently, 86% of respondents prefer distance learning. They consider it safer than face-to-face, as there is no need to use public transport sometimes during air alarms, and living in hostels, and less of a general sense of unexpected insecurity at home. 94% of respondents are satisfied with the quality of education. Other 6% of respondents explained their dissatisfaction with the inability to curate the patients, as well as the inability to assimilate new material and complete the tasks in time due to power outages. All applicants consider frequent power cuts to be the biggest difference and inconvenience today compared to studying during the COVID-19 pandemic. Moreover, all of them agreed that stress affects negatively impact on their educational experiences. 68% of respondents noted that they need more time to learn new material; it is difficult for them to concentrate. 34% of respondents agreed with the statement that additional consultations would be useful to them for a better understanding of the discipline.

Conclusion. We analyzed the received answers and concluded that higher medical education applicants in the 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> years of study do not want to interrupt their studies, including understanding the importance of their future profession. Surveyed applicants prefer distance learning due to frequent air alarms in the region. Compared to the distance learning process during the pandemic, the applicants report more difficulty understanding of new material, both due to technical issues and because of prolonged stress. For our part, we should focus not only on determining the quality of the educational material learning, but also actively involve applicants in planned consultation meetings for additional clarification of unclear points in the learning process.

### References:

1. Rajab, K. D. (2018). The Effectiveness and Potential of E-Learning in War Zones: An Empirical Comparison of Face-to-Face and Online Education in Saudi Arabia. *IEEE Access*, 6 23, 6783-6794.
2. Regmi, K., Jones, L. (2020). A systematic review of the factors – enablers and barriers – affecting e-learning in health sciences education. *BMC Med. Educ.*, 20(1), 91.



3. Khaniukov, O.O., Smolianova, O.V., Shchukina, O.S. (2022). Distance learning during the war in Ukraine: experience of internal medicine department (organisation and challenges). *Art of Medicine*, 3 (23), 134-138.
4. Hwang, A. (2018). Online and Hybrid Learning. *Journal of Management Education*, 42(4), 557–563.
5. Osadcha, K. (2017). New possibilities for organizing the activity of the tutor of distance learning at Moodle 3.2. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 5(2), 28-31.
6. Kuleshova, V., Kutsak, L., Liulchak, S., Tsoi, T., Ivanenko, I. (2020). Implementation of Modern Distance Learning Platforms in the Educational Process of HEI and their Effectiveness. *International Journal of Higher Education*, 9(7), 219-229.
- 7.

## **INTEGRATING MOBILE APPLICATIONS AS AN EDUCATIVE TOOL**

**Moufida Boumous**

Assistant Lecturer  
University of Souk Ahras, Algeria

Mobile applications have become a popular tool for enriching vocabulary due to their accessibility and convenience. With the increasing usage of mobile devices, individuals can easily access vocabulary applications from anywhere and at any time. The ubiquity of mobile devices and their practicality have benefited teaching and learning (Pavlik, 2005). The following are some of the ways in which mobile applications are effective in enriching vocabulary:

1. **Convenient Learning:** With mobile applications, individuals can learn new words in a flexible and convenient manner. This is because these applications can be used on-the-go and can be opened and used in a matter of seconds.

2. **Customized Learning:** Mobile applications offer customized learning experiences to users. For instance, some applications allow users to set their own learning pace, track their progress, and even select the level of difficulty they prefer.

3. **Interactive Experience:** Mobile applications provide a more interactive and engaging learning experience compared to traditional vocabulary learning methods. For example, some applications use gamification techniques such as word puzzles and quizzes to make learning fun and enjoyable.

4. **Multimedia Learning:** Mobile applications offer a multimedia learning experience, incorporating visual aids such as images and videos, as well as audio aids such as pronunciation guides. This helps users to associate words with their meanings, making the learning experience more effective and memorable.

4. **Regular Practice:** Mobile applications encourage regular practice and reinforcement of learned words. For example, some applications send daily word reminders, flash cards.

Mobile applications can be effective in enriching vocabulary if they are designed with educational and language learning goals in mind. According to research, a mobile app created with students' requirements in mind and regularly supported by a teacher can improve students' performance and lead to successful learning outcomes (Klímová, 2019 p: 3). Some features that can enhance the effectiveness of vocabulary-building mobile apps include:

1. **Interactive lessons:** An interactive lesson format that incorporates visuals, audio, and exercises to help users practice and remember new words.

2. **Personalized learning:** An app that adapts to the user's level of vocabulary knowledge and provides customized content to challenge and engage them.

3. **Gamification:** Incorporating games or fun elements into the learning process can help users stay motivated and engaged. There are many different language learning games available right now on mobile applications. Multiple language learning activities have been made possible by digital games for education (Goz & Ozcan, 2017).

4. Tracking progress: An app that provides users with progress reports and tracks their performance can help them stay on track and monitor their progress over time.

4. Integration with other tools: An app that integrates with other language-learning resources, such as dictionaries, flashcards, and audio-visual materials, can provide a comprehensive vocabulary-building experience.

### **References**

Goz, F., & Ozcan, M. (2017). An Entertaining Mobile Vocabulary Learning Application. *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS)*, 7(1), 63-66.

Klimova, B. (2019). Impact of Mobile Learning on Students' Achievement Results. *Education Sciences*, 9(2), 90. <https://doi.org/10.3390/educsci9020090>

Pavlik, J. V. (2005). Fueling a Third Paradigm of Education: The Pedagogical Implications of Digital, Social, and Mobile Media. *Contemporary Educational Technology*, 6(2), 113- 125.

## **DIFFICULTIES OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS STUDENTS IN WRITING HEADING ABSTRACTS TO SCIENTIFIC ARTICLES**

**Nikolaeva Sofiya**

d. p.s. professor, professor of the Department of pedagogy, methods of teaching foreign languages and information and communication technologies  
Kyiv National Linguistic University

**Chernysh Valentyna**

d. p.s. professor, the head of the Department of pedagogy, methods of teaching foreign languages and information and communication technologies  
Kyiv National Linguistic University

**Diachkova Yana**

PhD, associate professor of the Department of Foreign languages  
of the Faculty of Economics  
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Однією з цілей підготовки здобувачів вищої освіти є навчання написання ними наукових статей. «Наукову статтю» розглядаємо як стислий опублікований опис наукового дослідження, в нашому випадку з методики навчання іноземних мов і культур (МНІМіК), що містить аналіз сутності певної наукової проблеми, методи і результати її дослідження, науково обґрунтовані висновки. Одним з обов'язкових компонентів наукової статті є анотація (heading abstract) з ключовими словами (key words). Під «анотацією» маємо на увазі короткі відомості про наукову статтю в аспекті призначення, структури, основного змісту, виду, форми тощо. Ключові слова – це слова, які точно характеризують конкретну наукову статтю. Головна мета анотації: привернути увагу науковців і дати перше уявлення про результати дослідження в галузі МНІМіК, надані у статті, а ключових слів – допомогти науковій спільноті швидко знайти необхідну публікацію за допомогою пошукових систем.

Багаторічна робота зі студентами бакалаврату, магістратури та аспірантами дає змогу дійти висновку, що вони зазнають значних труднощів як у написанні анотації, так і у визначенні ключових слів. Перші варіанти статей, що подаються науковому керівнику/консультанту, мають суттєві недоліки.

Для визначення труднощів молодих науковців та їх аналізу ми використали низку методів дослідження: аналіз і синтез недоліків анотацій та ключових слів до підготовлених наукових статей з МНІМіК, узагальнення виявлених недоліків, педагогічне спостереження процесу підготовки анотацій статей з МНІМіК, порівняння анотацій статей різних авторів, вивчення публікацій з проблеми написання анотацій наукових статей, бесіди з молодими науковцями.

Проведене дослідження дає можливість стверджувати, що у здобувачів вищої освіти у більшості випадків відсутнє чітке розуміння перелічених нижче якостей анотацій наукових статей:

- функцій анотацій наукових статей: презентаційної, оцінювальної, комунікаційної та атестаційної;
- особливостей і стилю написання цієї складової наукової статті;
- відмінностей між різними видами анотацій наукових статей: довідковим, рекомендаційним, загальним, спеціалізованим тощо;
- структури анотацій наукових статей вищезазначених видів;
- правил визначення ключових слів.

Виявлені нами недоліки анотацій, поданих до опублікування наукових статей молодих науковців, зводяться в основному до таких:

- невміння акцентувати провідну ідею змісту статті;
- ігнорування загальних вимог до анотації статті та ключових слів;
- надмірна описовість та відсутність ґрунтовності;
- неповнота висвітлення наукової новизни дослідження;
- невідповідність анотації статті її змісту;
- відсутність конкретних наукових висновків; недотримання вимог до обсягу;
- невміння коректно визначати ключові слова тощо.

Вважаємо, що для усунення зазначених недоліків у якомусь з курсів, що викладаються у закладах вищої освіти України, наприклад таких, як «Методи та організація сучасних досліджень з методики навчання іноземних мов і культур», «Наукова комунікація: оприлюднення результатів дослідження з методики навчання іноземних мов і культур» тощо, мають розглядатися питання написання анотації наукових статей. Бажано, щоб робочі програми цих дисциплін охоплювали такі питання:

- основне призначення анотації наукової статті з МНІМіК;
- види анотацій наукових статей з МНІМіК;
- зміст і структура різних видів анотацій наукових статей з МНІМіК.
- стратегії написання різних видів анотацій наукових статей;
- детальний аналіз помилок молодих науковців у різних видах анотацій статей;
- аналіз анотацій, опублікованих наукових статей;
- аналіз ключових слів до опублікованих наукових статей;
- доопрацювання анотацій та ключових слів до опублікованих наукових статей.

У результаті вивчення вищеназваного курсу студенти мають насамперед зрозуміти різницю між видами анотацій статей, їх змістом і структурою [1]. Так, метою написання **довідкової анотації** є надання можливості швидкого та поверхового її перегляду. Текст цього виду анотації зазвичай включає такі елементи: тему анотованої статті; характеристику її проблематики й основного змісту та основні висновки автора; вид анотованої статті; призначення анотованої статті; завдання, поставлені автором анотованої статті; метод, який використовується автором; відомості про автора (авторів); характеристику

допоміжних та ілюстративних матеріалів, включаючи бібліографію; характеристику новизни, оригінальності проблеми, розглянутих в анотованій статті, а також теоретичної й практичної її цінності. Основне призначення **рекомендаційної** анотації – оцінка наукової статті. **Загальні** анотації характеризують статтю в цілому й розраховані на широке коло читачів. **Спеціалізовані** анотації розкривають зміст наукової статті лише в певних аспектах, що цікавлять вузького фахівця.

Наведемо приклад довідкової анотації та ключових слів до нашої опублікованої статті “Intercultural foreign language education in Ukraine in the context of the secondary school reform”: “The article highlights the results of the achievements and shortcomings analysis of the secondary school reform in Ukraine, including the foreign languages teaching reform, started in 2016. The appropriate investigation methods are used. On the whole, the following techniques are applied: comparison and system analysis of methodological sources, generalization and conceptualization, generalization of the positive experience of the foreign language training in secondary school, observation of the educational process and reflection, testing the school-leavers, data collection, monitoring of the Ukrainian secondary schools official sites. The article shows that in order to achieve the goals of education envisaged in the reform, it is necessary to shift from "teaching a foreign language" to "intercultural foreign language education". Some ways of realization of such education in the aspect of the above-mentioned reform are offered. It has been concluded that Ukraine has achieved a lot in teaching foreign languages during the independence years, but many of the key issues need solution: especially the development of students' and teachers' educational standards.

Key words: aims of teaching, competence, educational standards, intercultural foreign language education, programs, secondary school reform, Ukraine” [2].

### **Список літератури:**

1. McKee, K. (2022). How to Write a Scientific Abstract for Your Research Article | Parts of a Research Article. Retrieved from <https://www.wiley.com/en-us/network/publishing/research-publishing/writing-and-conducting-research/how-to-write-a-scientific-abstract>

2. Nikolaeva, S. (2017). Intercultural foreign language education in Ukraine in the context of the secondary school reform // Scientific journal of the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute", Faculty of Linguistics “Advanced Education”, 2017, Issue 8, P. 54-58. (Web of Science) Retrieved from <http://ae.fl.kpi.ua/article/view/111933>

## THE IMPORTANCE OF INDEPENDENT WORK FOR TEACHING PILOTS ENGLISH IN THE SYSTEM OF DISTANCE LEARNING

**Piven Victoria,**  
Ph.D., Associate Professor,  
Professional and Aviation Language Training Department,  
Flight Academy of the National Aviation University

**Cherednychenko Nataliia,**  
senior teacher,  
Professional and Aviation Language Training Department,  
Flight Academy of the National Aviation University

Taking into consideration the modern situation in Ukraine the distance learning has become the predominant system of education in the most educational establishments of our country. Universities which train pilots are no exception too. But in spite of this such form of education as independent work is the necessary component for professional reliable training of future pilots.

As for the modern methodology of teaching foreign languages the scientists identify three levels of complexity of independent work: [1]

a) **reproductive** (training) level of independent work. It creates a basis for the other levels and forms the verbal lexical and grammatical base, laying down benchmarks in memory. At this level there is assimilation and consolidation of new material.

b) **reconstructive** (transitional or semi-creative) level of independent work. It follows the previous one. At this level the analysis of educational material with its subsequent synthesis is supposed. Transfer of acquired knowledge, skills and abilities to similar situations is carried out here, as well as the formation of statements in similar situations. Independent work of this level requires more mental activity and creativity.

c) **creative** (search) level of independent work. It is associated with the formation of skills and abilities to carry out search when solving more complex communicative problems. It is here that a creative personality and professional independence are formed. This level is the most important for the development of pilots` professional activity reliability. For example, when working with aviation text from the manual, a student at different stages of learning moves from retelling to its abstraction, and at a higher level to preparing an analytical report based on a large amount of its important material.

The success of the organization of independent work in teaching foreign languages depends:[2]

firstly, on certain objective (material and technical support, educational, methodological and information support, staffing level) and subjective conditions (readiness of the subjects of the educational process to reformation and self-development);

secondly, on the choice of optimal forms and types of classes for the organization of independent work. When learning aviation English in the condition of distance learning, the organization of independent work should represent the unity of three interrelated forms: classroom (online) independent work, extracurricular (also online) independent work and creative, including research;

thirdly, on the choice of optimal forms and types of tasks, a complex of both language and speech exercises / tasks for independent work. At the same time, these tasks, which should serve to master the thematic dictionary, lexical clichés and grammatical / syntactic structures typical of the language being studied, should be developed based on a coherent authentic text: in our case these are ICAO or other international aviation documents and aircraft manuals. Also, tasks for independent work should be differentiated from the stage of learning aviation English: at the initial stage, tasks of a reproductive nature should prevail, during which students master the algorithms for performing practical actions, perform exercises designed for development all types of speech activity: listening, reading, writing, speaking within the framework of the topics of the module. Further, tasks of a creative nature (projects, abstracts, reports, etc.) should dominate already within the framework of the topics of the module of professional direction;

fourthly, from the choice of optimal personality-oriented technologies that ensure the formation of English language and professional competence (problem-search, game, design, etc. technologies) [6].

We think that one of the most important points mentioned above in the organization of independent work in teaching English is the availability and rational use, first of all, of educational, methodological and information resources, as well as the development of information and educational resources English of a new generation ideas that would be:

- developed on the basis of the integration of linguistic, sociocultural, axiological, educational and cognitive components of the content of education
- characterized by authenticity,
- perform the following functions: modeling, teaching, managing, informing, motivating, compensatory, controlling and organizational-planning. [6]

**Conclusion.** Independent work, like any other type of activity, must be taught even in the conditions of distance learning. The essential features of students' independent work should be purposefulness, internal motivation, structuredness and self-management in a high-tech didactic environment. At the same time, independent assimilation of both educational and scientific information from students requires self-determination and acceptance of responsibility for the result of learning, and from instructors professionalism in organizing this type of activity.

### **References**

1. Harwood N. (2010) English Language Teaching. Materials, Theory and Practice. N. Harwood, Cambridge University Press. 488 p. [in English]
2. Hedge T. (2000) Teaching and Learning in the Language Classroom: A Guide to Current Ideas about the Theory and Practice of English Language Teaching. T. Hedge, Oxford. 464 p. [in English]



3. Piven V. ( 2021 ) English-Language Communication as a Means of Professional Competence Development of Aviation Specialists. m. Kropyvnytskyi. S 169-173 [in English].

4. Piven V. (2021) Modern Conception of Teaching Aviation English. Psihologija i pedagogika na suchasnomu etapi rozvitku nauk: aktual'ni pitannja teorii i praktiki. Zbirnik naukovih robit. Mizhnarodna naukovo-praktichna konferencija. m. Odesa. S.183-186 [in English]

5. Sue E., Terence G. (2001) English for Aviation (for Pilots and Air Traffic Controllers). Oxford. 95 p. [in English]

6. Bim I., Sodomova I. (2010) Some topical problems of organizing foreign language teaching in universities. Foreign languages. №6. P. 4-10 [in English]

## СОЦІАЛЬНО-ПРАВОВИЙ ЗАХИСТ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ЇХ СІМЕЙ

**Андреїв Тетяна Святославівна**

студентка 3 курсу освітньої програми «Соціальна робота»  
факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти  
Київського університету імені Бориса Грінченка

**Суліцький Вадим Володимирович**

кандидат психологічних наук, доцент  
факультет психології, соціальної роботи та спеціальної освіти  
Київського університету імені Бориса Грінченка

Останнім часом українські військовослужбовці та члени їхніх сімей дедалі стають центральною темою у засобах масової інформації, привертаючи громадську увагу. Це пов'язано з війною, що йде на території України. У сучасних умовах сім'ї військовослужбовців стикаються з труднощами, що пов'язані зі змінами їхнього соціального статусу. Зараз, проблеми клієнтів цієї категорії посідають важливе місце у соціальній роботі. «Настрій сім'ї» військовослужбовця може бути досить мінливим через різні соціальні кризи, що обумовлені негативними подіями у світі та державі (пандемія та війна). Так, наприклад, у ході соціального супроводу можна бачити поведінкові зміни, що відбуваються в сім'ї військовослужбовця (сварки, насильство, розлучення, внутрішня та зовнішня міграції дружин і дітей, пияцтво тощо). Але, водночас, саме сім'я, у більшості випадках, є тим стримуючим і надихаючим чинником, що має великий позитивний вплив на морально-бойовий дух і, загалом, на всю службу діяльність військовослужбовця.

На даний час науковці в галузі соціальної роботи, психології та педагогіки активно досліджують різноманітні проблеми сімей військовослужбовців і надають рекомендації щодо вирішення питань соціального захисту та супроводження, соціальної підтримки та допомоги даній категорії населення. Серед науковців треба зазначити публікації таких вчених, як М. Варій, Л. Гончаренко, Л. Долинська, А. Дуля, І. Качан, О. Макаревич, Н. Олексюк, Т. Семигіна, Б. Шамрай, О. Штепа, О. Файдюк та інші.

Про систему соціально-педагогічної роботи з сім'ями військовослужбовців в умовах реформування Збройних Сил України детально описано у дослідженні Н. Олексюк [1]. У своїх працях Н. Олексюк акцентує увагу, що саме військова служба одного або двох членів сім'ї є причиною обмеження їх соціальних контактів, відбувається певна ізоляція від суспільства. Нам імпонує думка вченої про важливість позитивної спрямованості сімей військовослужбовців, адже для них сім'я є компенсуючим чинником та «емоційним притулком» [2].

Проблему також становить період, коли військовослужбовці виходять на пенсію, звільняються через отримання поранень тощо. Саме на подолання різноманітних ускладнень у житті військовослужбовців і членів їх сімей

спрямована діяльність соціальних працівників [3], психологів, медичних працівників та представників інших сфер.

У загальному розумінні, військова служба – це особливий вид державної служби, що полягає у виконанні громадянами встановленої законами військового обов'язку у складі Збройних Сил України. Саме військова служба є найактивнішою формою реалізації громадянських обов'язків кожного українця. Захист військовослужбовців / громадян, звільнених із військової служби та членів їх сімей – є основною функцією держави про права, пільги, гарантії та компенсації зазначеним особам та інші заходи їхнього соціального захисту, а також правовим механізмом їх реалізації, що закріплено у законах та інших нормативних правових актах [4].

Соціальний захист військовослужбовців / громадян, звільнених із військової служби та членів їх сімей є також важливою функцією держави, що передбачає реалізацію їх прав, пільг, гарантій та компенсацій органами державної влади, органами військового управління й органами місцевого самоврядування; вдосконалення механізмів та інститутів соціального захисту зазначених осіб; охорону їх життя та здоров'я, а також інші заходи, що спрямовані на створення умов для життєдіяльності, що відповідають характеру військової служби та її ролі у суспільстві [4; 5].

За змістом соціальна робота з військовослужбовцями включає такі аспекти [6; 7; 8]:

вивчення та прогнозування розвитку соціальних процесів у військових колективах і районах дислокації військових частин;

вироблення, прийняття та реалізацію виконання управлінських рішень щодо здійснення соціального захисту військовослужбовців;

організацію та проведення правового виховання різних категорій військовослужбовців;

забезпечення індивідуальної допомоги різним категоріям військовослужбовців з метою вирішення конкретних соціально-правових проблем;

навчання командирів, інших посадових осіб правовим засад службової діяльності щодо здійснення соціального захисту підлеглих;

розгляд і вирішення скарг та заяв військовослужбовців і членів їх сімей;

взаємодія з органами державної влади та місцевого самоврядування, громадськими об'єднаннями з питань соціального захисту військовослужбовців та членів їхніх сімей.

Технології соціальної роботи з військовослужбовцями та їхніми сім'ями різняться в залежності від характеру та глибини соціальних проблем. Це значною мірою визначається приналежністю до певного складу військовослужбовців, тривалістю їхнього перебування на військовій службі тощо. Так, матеріальні труднощі та соціальні обмеження, що зазнають солдати термінової служби та їхні сім'ї (наприклад, мале грошове забезпечення, життя в казармі, далеко від сім'ї) можуть бути не характерними для військовослужбовців особливих спеціальностей (військові музиканти, спортсмени), які мають можливість

проживати у своїй сім'ї та отримувати певну винагороду за свою працю у період військової служби [2; 9; 10].

Усі військовослужбовці без винятку потребують захисту своїх прав та проведення виховних, соціально-адаптаційних та культурно-рекреаційних заходів, що формують звичку до перебування в умовах військової служби, в оточенні тих самих людей. Але, під час воєнних дій, військовослужбовці та члени їхньої сім'ї зіштовхуються з проблемами іншого порядку: загибель під час бойових дій; отримання поранень різного ступеня складнощів; інвалідність; втрата працездатності; жінки залишаються удовою, а діти – сиротами тощо.

Головні цілі соціальної роботи, у самому загальному вигляді, полягають у відновленні фізичних і психічних сил військовослужбовців, у корекції їх особистісних установок щодо елементів соціальної справедливості у службових стосунках, що характерні для військової служби.

Варто відзначити, що соціальна робота з військовослужбовцями здійснюється як в умовах Збройних Сил, так і загалом у суспільстві. Безумовно, соціальним захистом військовослужбовців повинні займатися військові психологи, юристи, фахівці військово-медичних установ. Однак, стройові командири та керівники будь-якого рангу також повинні забезпечувати в межах своєї компетенції соціальну захищеність підлеглих військовослужбовців та їхніх сімей. Найбільш важливе завдання полягає у дотриманні всіх прав і пільг, що стосуються військовослужбовців відповідно до чинного законодавства, забезпечення таких соціально-побутових умов, що сприяють укріпленню здоров'я та працездатності людей, які перебувають на військовій службі.

Основними соціальними проблемами військовослужбовців та їх сімей є: малозабезпеченість; проблеми з освітою і вихованням дітей; проблеми із здоров'ям самого військовослужбовця та членів його сім'ї; проблеми з житлом; проблеми з роботою та соціальним становищем дружин військовослужбовців через вимушену зміну місця проживання [11].

Виходячи з цього, провідними завданнями соціальних працівників є: інформування військовослужбовців та їх сімей про наявність пільг та певних соціальних виплат; надання психологічної підтримки; сприяння у наданні юридичних консультацій; підтримка у вихованні дітей; організація діяльності груп самопомоги та взаємодопомоги; навчання та перенавчання громадянським професіям; консультування з метою адаптації до життя поза військовою службою; організація культурно-дозвілєвої діяльності [12].

На даний час найпоширенішими технологіями соціальної роботи з військовослужбовцями та їхніми сім'ями є: технології формування свідомості; технології організації пізнавальної/ практичної діяльності та поведінки; технології стимулювання діяльності та поведінки. Вони є найбільш поширеними в роботі як з окремими сім'ями, так і з великими групами військовослужбовців та їх сім'ями.

Соціально-правовий захист військовослужбовців Збройних Сил України та їх сімей побудований на основі таких принципів: принцип законності та прав людини; принцип незалежності; принцип державного підходу до завдань, що

реалізуються у соціально-правовій діяльності з військовослужбовцями та їх сім'ями; принцип зв'язку змісту соціально-педагогічної діяльності з конкретними умовами життєдіяльності сім'ї; принцип особистісного підходу; принцип диференційованого й індивідуального підходу; принцип соціокультурної спрямованості; принцип універсальності; принцип клієнтоцентризму; принцип родинноцентризму; принцип опори на власні сили; принципи конфіденційності та толерантності.

Відповідно «Довідника про основні права військовослужбовців» в українському законодавстві правовий статус військовослужбовців визначається та регламентується такими законами та нормативно-правовими актами: Конституцією України, від 28 червня 1996 року; Законом України «Про військовий обов'язок і військову службу», 25 березня 1992 року; Законом України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей», від 20 грудня 1991 року; Законом України «Про соціальні послуги», від 19 червня 2003 року; Законом України «Про Збройні Сили України», від 6 грудня 1991; Законом України «Про свободу совісті та релігійні організації», від 23 квітня 1991 року; Дисциплінарним Статутом Збройних Сил України від 24 березня 1999 року; Статутом внутрішньої служби, від 24 березня 1999 року; Законом України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків» від 8 вересня 2005 року; Законом України «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні» від 6 вересня 2012 року; Законом України «Про відпустки» від 1996 року; Сімейним кодексом України від 10 січня 2002 року [13, с.8].

Так, наприклад, у статті 17 Конституції України вказується, що держава забезпечує соціальний захист громадян України, які перебувають на службі у Збройних Силах України та в інших військових формуваннях, а також членів їхніх сімей. У ст. 9 Закону України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» описується про такі права, пільги та соціальні гарантії: «з приводу продовольчого, речового та іншого матеріального забезпечення; про безоплатну кваліфіковану медичну допомогу у військово-медичних закладах охорони здоров'я, що надається державними або комунальними закладами охорони здоров'я за рахунок Міністерства оборони України».

У пункті 1 ст. 11 Порядку проведення реабілітації та відшкодування вартості проїзду встановлюються Кабінетом Міністрів України з приводу правового захисту військовослужбовців зазначається про надання санаторно-курортного лікування та відпочинку військовослужбовцям і членам їх сімей (окрім військовослужбовців строкової військової служби) у санаторіях, будинках відпочинку, пансіонатах і на туристських базах Міністерства оборони України, з пільговою оплатою вартості путівок у розмірах та порядку, встановлених Кабінетом Міністрів України не більше одного разу на рік; таким же правом користуються члени сімей військовослужбовців, які загинули (померли) або пропали безвісти під час проходження військової служби.

У пункті 3 цієї ж статті конкретизовано перелік осіб: батьки, дружина (чоловік), неповнолітні діти, а також діти-інваліди з дитинства (незалежно від їх віку). При цьому у правових документах підкреслюється, що пільги, передбачені першим реченням абзацу першого цього пункту, надаються військовослужбовцям та членам їх сімей за умови, якщо розмір середньомісячного сукупного доходу сім'ї в розрахунку на одну особу за попередні шість місяців не перевищує трьох прожиткових мінімумів.

У цьому ж документі, у пункті 5 ст.12 вказується, що військовослужбовцям, а також звільненим з військової служби особам, які стали інвалідами під час проходження військової служби, та членам їх сімей, які перебувають на їх утриманні, батькам та членам сімей військовослужбовців, які загинули (померли) або пропали безвісти під час проходження військової служби, надається 50-відсоткова знижка плати за користування житлом (квартирної плати) та плати за комунальні послуги (водопостачання, газ, електрична, тепла енергія та інші послуги) в жилих будинках усіх форм власності в межах встановлених норм, передбачених законодавством, особам, звільненим з військової служби, які стали інвалідами під час проходження військової служби, надається 50-відсоткова знижка плати за встановлення і користування квартирним телефоном.

Таким чином, соціальний захист військовослужбовців / громадян, звільнених з військової служби та членів їх сімей є важливою функцією держави, що передбачає реалізацію їх прав, пільг, гарантій та матеріальних виплат органами державної влади, органами військового управління й органами місцевого самоврядування; вдосконалення механізмів та інститутів соціального захисту зазначених осіб; охорону їх життя та здоров'я, а також інші заходи, що спрямовані на створення умов для життєдіяльності, що відповідають характеру військової служби та її ролі у суспільстві.

Найбільш незахищеними, на наш погляд, є військовослужбовці-інваліди, які потребують окремих програм реабілітації, соціального захисту та супроводу, соціальної підтримки та допомоги. Тому, перспективою наших подальших наукових пошуків буде розробка тренінгу для цієї категорії військовослужбовців, його апробація та висвітлення результатів у наукових виданнях.

### **Список літератури:**

1. Олексюк Н.С. Дотримання основних принципів соціально-педагогічної роботи з сім'ями військовослужбовців як умова її ефективності. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. № 8. С. 56-62.
2. Олексюк Н.С. Система соціально-педагогічної роботи з сім'ями військовослужбовців в умовах реформування Збройних Сил України : автореф. дис. д-ра пед. наук : спец. 13.00.05. Луганськ, 2012. 44 с.
3. Овсяннікова Я.О. Соціально-психологічний тренінг, як засіб подолання стресових впливів на працівника екстремального виду діяльності. Психолого-педагогічна складова підготовки працівників системи МВС : матеріали наук.-практ. конф. Харків : Харк. нац. ун-т внутр. справ, 2008. С. 47-49.

4. Гончаренко Л. О. Професіоналізація військової діяльності в сучасному суспільстві (соціально-філософський аналіз) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філос. наук : спец. 09.00.03 "Соціальна філософія та філософія історії". Харків, 1998. 16 с.
5. Варій М.Й. Основи соціальної психології військового колективу. Львів : Сполом, 2000. 249 с.
6. Долинська Л. В. Тренінг особистісно-професійної зрілості. Київ : Марич, 2010. 128 с.
7. Качан І.І. До питання про соціальний захист військовослужбовців. *Право військової сфери*. 2005. № 6. С. 16-18.
8. Макаревич О. П. Психологічна підготовка особистості до поведінки в складних ситуаціях. Київ : НАОУ, 2001. 183 с.
9. Наказ про затвердження Настанови з організації професійної підготовки осіб рядового і начальницького складу органів внутрішніх справ України та Положення про організацію післядипломної освіти працівників органів внутрішніх справ України (МВС України) від 11.07. 2006 року, № 693.
10. Професійно-психологічний тренінг військовослужбовців Національної гвардії України / [О. С. Колесніченко, Я.В. Мацегора, І. І. Приходько та ін.] // За заг. ред. проф. І. І. Приходька. Харків : НА НГУ, 2016. 281 с.
11. Семигіна Т. Сучасна соціальна робота. Київ : Академія праці, соціальних відносин і туризму. Київ, 2020. 275 с.
12. Шамрай Б. М. Правові аспекти обмеження конституційних прав та свобод військовослужбовців під час дії правового режиму воєнного стану. *Прикарпатський юридичний вісник*. 2019. № 28. С. 70-73.
13. Штепа О. С. Трансформація особистості у тренінгах особистісного зростання та способи її вимірювання. *Практична психологія і соціальна робота*. 2004. №3. С. 58-61.

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО  
ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ПІД  
ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
„ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ”**

**Бойко Дарія Василівна,**

здобувачка 2 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Бондар Аліна Юріївна,**

здобувачка 2 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Кашперенко Яна Юріївна,**

здобувачка 2 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Левіщенко Валерія Віталіївна,**

здобувачка 2 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна



**Орлюк Яна Олександрівна,**  
здобувачка 2 курсу  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності 013 Початкова освіта  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

Науковий керівник:  
Дем'янчук Юрій Вікторович,  
доктор юридичних наук, доцент,  
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, викладач-методист,  
старший викладач кафедри педагогіки і психології  
дошкільної та початкової освіти  
Комунального закладу Київської обласної ради „Білоцерківський  
гуманітарно-педагогічний фаховий коледж”,  
Біла Церква, Україна

**Вступ.** Нинішнє середовище трактує, що завданням освіти є створення безпечного освітнього простору в закладах освіти, з метою захисту, безпеки та запобігання несприятливого впливу на людей [2]. Адміністрація закладу освіти, в особі керівника, як посадова особа, відповідає за створення безпечних умов навчання та праці відповідно до законодавства про охорону праці, не допускає проведення освітньо-виховного процесу в шкідливих і небезпечних умовах.

**Виклад основного матеріалу.** Адміністрація закладу освіти та вчителі повинні знати методи зменшення пожежної небезпеки, порядок розслідування нещасних випадків у закладах освіти, надавати психологічну підготовку до дій у надзвичайних ситуаціях, володіти навичками надання першої медичної допомоги в надзвичайних ситуаціях.

Здобувачі та працівники закладу освіти обізнані з вимогами охорони праці, безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки, правилами поведінки в умовах надзвичайних ситуацій і дотримуються їх [1].

Безпечне освітнє середовище – це знання та дотримання учнями та працівниками закладу наступних умов:

- 1) вимог охорони праці;
- 2) безпеки життєдіяльності;
- 3) пожежної безпеки.

Складовими відповідного рівня пожежної безпеки є: забезпечення освітніх об'єктів первинними засобами пожежогасіння, забезпечення приміщень автоматичною пожежною сигналізацією; наявність і справність пожежних й евакуаційних виходів; занулення та заземлення використовуваного електрообладнання; обізнаність учнів та працівників закладу із правилами пожежної безпеки.

Для учнів початкової освіти, ефективним буде ознайомлення із правилами протипожежної безпеки та поведінки в надзвичайних ситуаціях у формі гри, або ж екскурсії до пожежної частини, де можна дітей познайомити із професією пожежників і важливістю їхньої роботи [3].

Для учнів старших класів теми, пов'язані із правилами поведінки в надзвичайних ситуаціях, варто розглянути в базових курсах фізики, хімії, біології й основи здоров'я. Також регулярно проводити навчання маршрутами евакуації і використання протипожежної техніки.

Завдання, що повинні поставити перед собою заклади освіти для безпечного освітнього середовища:

– безпечні території і приміщення закладів освіти, наявність усього обладнання, необхідного для безпечного освітнього процесу;

– знання охорони праці, безпеки життєдіяльності, пожежної безпеки та правила поведінки учнів і працівників закладів освіти;

– уміння надавати домедичну допомогу.

**Висновок.** На основі вищевказаного можна дійти висновку, що при забезпеченні відповідності закладу освіти необхідного рівня вимогам охорони праці необхідно звернути увагу на: чіткий розподіл повноважень з охорони праці між адміністрацією закладу освіти, контроль за безпечним використанням освітнього обладнання, облаштування аудиторій, спортивних залів, майстерень відповідно до Правил охорони праці та вимог безпеки життєдіяльності. Ознайомлення учнів із правилами охорони праці та життєдіяльності потрібно проводити систематично на уроках біології, фізичної культури, хімії, інформатиці та на виховних годинах у цілому.

### Список літератури:

1. Про затвердження Методичних рекомендацій з питань формування внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладах професійної (професійно-технічної) освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.05.2021 № 509. Дата оновлення: 06.05.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0509729-21#Text> (дата звернення: 05.02.2023).

2. Дем'янчук Ю. В., Суббот А. І., Годяк А. І. Науково-практичний коментар до Глави 12 Кодексу України про адміністративні правопорушення (Адміністративні правопорушення, пов'язані з корупцією). Київ: Юрінком Інтер, 2020. 792 с.

3. Demianchuk Yu., Savchenko L., Subbot A. Influence of corruption on the economic development of Ukraine in terms of reformation: a retrospective analysis. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga: Publishing House „Baltija Publishing”, 2018. Vol. 4, № 3 June. P. 276–282.

## ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИМ МОВАМ У ВНЗ

**Варешкіна Наталія Володимирівна**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри іноземних мов  
Національний університет «Одеська юридична академія»

У методиці навчання іноземним мовам склався і розвивається паралельно ряд підходів до структуризації та оптимізації систем навчання. Можна говорити про певну кількість підходів, серед яких викладачі-методисти, зазвичай, виділяють: 1) конкретно-методичні (наприклад, комунікативний, проблемно-орієнтований, інтегральний та ін.); 2) дидактико-концептуальні. Розглянемо принаймні декілька з них в даній роботі.

Будь-який підхід є компонентом системи навчання і виконує роль методологічної основи навчання, надаючи характеристику існуючим точкам зору на предмет навчання ( в нашому випадку іноземна мова) та можливості опанування ним в процесі навчання. На думку багатьох методистів, підхід до навчання представляє погляд на сутність предмету якого треба навчати [1], використовується як найбільш загальна методологічна основа дослідження в конкретній сфері знань [2], визначає діяльність дослідника що націлена на вивчення того чи іншого явища [3].

Одним з найбільш відомих є комунікативний підхід або метод. Сутність цього методу полягає в формуванні комунікативної компетенції, створенні комунікативної вмотивованості навчального процесу, врахування особистісних якостей тих хто навчається. Комунікативною методикою займалися відомі методисти А. А. Леонтьев [4], Є. П. Шубин [5], Г. А. Китайгородская [6], Е. И. Пассов [7] та інші. Його виникнення пов'язано із зростанням міжнародних контактів і потреби в міжнародному професійному спілкуванні.

Заснований на положеннях когнітивної теорії, трохи згодом виникає проблемно-орієнтований підхід до навчання. До його розробки долучилися В.Л. Скалкін [3], Р. К. Миньяр-Белоручев [8], Т. С. Серова [9] та багато інших методистів. Сутність підходу заснована на різних формах занурення студентів у ситуації, які потребують аналізу. Свідоме відношення до навчання є одним з головних факторів підвищення мотивації та значущості вивчення іноземної мови.

Інтегральний підхід представляє собою еkleктику різних традицій, підходів, інструментів за умови збереження їхньої автономії в подальшому розвитку. Підхід заснований на вмінні викладача залучати корисні елементи різних підходів у відповідь на різноманітні і мінливі потреби студентів. Його через це часто називають еkleктичним. До переваг інтегрального підходу можна віднести усвідомлення рівнозначності результату і процесу навчання, розуміння активної ролі всіх учасників навчального процесу.

Трактування інтегрованого підходу до навчання іноземних мов зафіксовано в словнику методичної термінології як органічне поєднання свідомих та підсвідомих компонентів в процесі навчання, тобто паралельне оволодіння мовними знаннями і мовленнєвими навичками [10].

Перейдемо до розгляду другого різновиду підходів, а саме дидактико-концептуальних. Перший підхід полягає в послідовному вдосконаленні об'єктивних компонентів (складових) методики навчання: дії, хоча і не завжди об'єднані єдиною концепцією, але ті що мають певну мету, а саме – використання резервів технології навчання мовам, що вже склалася. Йдеться, наприклад, про вдосконалення методів відбору, угруповання і розташування в програмі навчального матеріалу (наприклад, лексичного інвентарю з урахуванням рідної мови студентів), про моделювання найбільш ефективних систем вправ (тренувальних, комунікативних).

Другий підхід ставить завданням розробку і обґрунтування нових, цілісних методів навчання в рамках "традиційного" (лінгводидактичного) напрямку. Прикладом такого розвитку може служити описаний вище комунікативний метод навчання іноземній мові, або в ширшому розумінні – іншомовній культурі [7]. Один з найбільш поширених на даний час методів – свідомо-практичний – також є прикладом вдосконалення методики в руслі даного напрямку.

Третій підхід ґрунтується на використанні специфічного стану студентів, застосуванні системи психолого-орієнтованих засобів (сугестопедія, релаксопедія, ритмопедія, методика опори на резервні можливості особистості викладача і колективу студентів).

Методику в рамках техніко-програмованого напрямку розвиває четвертий підхід. Найбільш яскравий вираз цей підхід отримав в так званому кібернетичному методі. Останнім часом запропонована ціла низка циклічно-замкнених програм самонавчання за допомогою мультимедійної комп'ютерної техніки різних систем.

Кожний з підходів сформувався як результат втілення окремої концептуальної системи в навчальній реальності на основі досягнень в методиці, а також в суміжних галузях науки (мовознавстві, дидактиці, педагогіці, психології, соціолінгвістиці). Об'єктивним критерієм ефективності того або іншого підходу служить широка практика навчання мовам, результативність розроблених на його основі методів.

До основних параметрів естимації ефективності конкретного методу належать:

- 1) технологічність (наскільки легко метод абстрагується від особи конкретного педагога і наскільки він зручний в масовому застосуванні);
- 2) адаптивність (або здібність до пристосування до даних умов без втрати методичної суті);
- 3) простота і зручність, що забезпечують порівняно легку сприйнятливність методу;
- 4) універсальність та ін.

Проаналізувавши роботи викладачів-методистів, можна дійти висновку, що в цілому простежується певна ієрархічна схема, яка включає наступну послідовність дидактико-методичних категорій: методичний напрям – підхід – метод – система навчання (методика).

### Список літератури:

1. Вятютнев М. Н. Теория учебника русского языка как иностранного. М.: Рус. яз., 1994. – 144 с.
2. Бим И. Л. Теория и практика обучения немецкому языку в средней школе. М.: Просвещение, 1988. – 254 с.
3. Скалкин В. Л. Обучение диалогической речи. Київ.: Радян. школа, 1989. – 158 с.
4. Леонтьев А. А. Язык, речь, речевая деятельность. Изд. 6-е. М.: Красанд, 2010. – 216 с.
5. Шубин Э. П. Языковая коммуникация и обучение иностранным языкам. М.: Просвещение, 1982. – 351 с.
6. Китайгородская Г. А. Методика интенсивного обучения иностранным языкам. М.: Высшая школа, 1986. Изд. 2-ое. – 103 с.
7. Пассов Е. И. Основы коммуникативной методики обучения иноязычному общению. М.: Рус. яз., 1989. – 276 с.
8. Миньяр-Белоручев Р. К. Методика обучения французскому языку. М.: Просвещение, 1990. – 224 с.
9. Серова Т. С., Раскопина Л. П. Деловая межкультурная коммуникация в профессиональной деятельности специалиста // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета: Проблемы языкознания и педагогики. 2011. – № 5. С. 16–25.
10. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). М.: Икар, 2009. – 221 с.
11. Мартинова Р. Ю. Цілісна загально-методична модель змісту навчання іноземних мов. К.: Вища школа, 2004. – 454 с.

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ НА ЗАСАДАХ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

**Веремко Костянтин,**

учитель географії, української мови та літератури  
Харківська спеціалізована I-III ступенів школа № 155 Харківської міської ради  
Харківської області,  
м. Харків, Україна

Актуальність проблеми роботи з обдарованими дітьми обумовлена тим, що обдарована особистість є справжньою цінністю суспільства. Проте й до сьогодні ми маємо чимало «білих плям» у царині організації роботи з обдарованими дітьми (різних видів обдарованості, різного віку) незалежно від типу закладу освіти. Такий стан наукового знання актуалізує наступні теоретичні та практичні дослідження, розгляд концептуального апарату й методів вивчення цієї проблеми. Особливо важливо виявляти й розвивати обдарованість у дитячому віці. Провідна роль у цьому процесі належить саме закладам освіти, зокрема загальної середньої, основною метою яких є підтримання розвитку різних видів обдарованості дітей і молоді.

Наша держава приділяє значну увагу розвитку обдарованості. Це відображено в базових державних нормативних документах: законах України «Про освіту», «Про позашкільну освіту», Концептуальних засадах розвитку загальної середньої освіти «Нова українська школа» тощо.

Проблемою обдарованості займалося чимало науковців, як зарубіжних, так і вітчизняних. Так, американські фахівці (Р. Стенберг, А. Таненбаум та інші) визначають обдарованість учня як потенційну можливість високих досягнень завдяки певним здібностям. Обдарованість як явище, що постійно розвивається, досліджують Б. Пашнєв, А. Разумна, Л. Туріщева та інші. Пошук, виявлення й розвиток дитячої обдарованості в закладах дошкільної, загальної середньої освіти висвітлюють у своїх роботах О. Гончарова, О. Гречаник, В. Григораш, О. Григораш, Т. Ігнатова, Т. Сущенко, Л. Туріщева та інші.

Не дивлячись на прискіпливий інтерес науковців до проблеми розвитку обдарованих дітей, до сьогодні остаточно не розв'язаним залишається питання щодо використання системного підходу в роботі з обдарованими дітьми в ЗЗСО. Так, не описано форми роботи з обдарованими дітьми в умовах інклюзивного навчання; потребує додаткового розроблення технологія розвитку обдарованості засобами дистанційної освіти, що і зумовило вибір теми нашого дослідження.

За сучасних умов увага суспільства прикута до особливостей виховання різних категорій дітей та молоді: як лідерів, талановитих і обдарованих особистостей, так і осіб із особливими освітніми потребами. Проте саме діти з різними видами обдарованості становлять «злотий фонд» будь-якої держави. Відтак у всіх закладах освіти, незалежно від їх типу, форми власності,

підпорядкування тощо, мають бути створені умови для пошуку, виявлення й подальшого розвитку таких дітей.

Дитину, чиї здібності та потенціал для досягнень у будь-якій сфері буття значно вищі, ніж в її однолітків, називають обдарованою. Для такої дитини характерні стійкі пізнавальні потреби, дослідницька активність у виконанні будь-яких завдань, здатність до аналізу та прогнозування, витривалість або рухливість, сила волі, наполегливість, креативність – залежно від виду обдарованості.

Розвиток здібностей і навичок обдарованої дитини тісно переплітається із творчим застосуванням цих здібностей на практиці, тому може розглядатися тільки в комплексі. У цей комплекс входить рання діагностика учнів із творчими, спортивними, академічними тощо здібностями, складання індивідуальних освітніх траєкторій таких вихованців, моніторинг результативності.

Уважаємо за доцільне зазначити, що в наукових джерелах розглянуто роботу з обдарованими дітьми на засадах індивідуально-особистісного, дидактичного, психодидактичного, психосоціального, системного, програмно-цільового, кваліметричного та інших підходів. Свою увагу в процесі виконання нашого дослідження ми вирішили зосередити на використанні системного підходу в практичній діяльності закладів освіти.

Отже, системний підхід являє собою цілісний погляд на об'єкт, його структуру, взаємодію з оточуючим середовищем і відповідно розвиток. Назва «системний підхід» походить від терміна «система» – сукупність елементів, що пов'язані один з одним і утворюють певну цілісність, єдність. Науковці виокремлюють системи матеріальні й абстрактні. Особливим класом матеріальних живих систем є системи соціальні (від найпростіших об'єднань до соціально-економічної структури суспільства) [1].

Системна проблематика охоплює все більше сфер нашого життя, тому що кожна наука і складова її практичного втілення мають справу з вивченням та конструюванням складних системних об'єктів і повинні знаходити способи їх моделювання і керування ними.

Отже, розглянемо найбільше суттєві ознаки цілісної системи.

Перша та найбільша загальна ознака системи полягає в тому, що вона завжди складається з певної сукупності елементів, де елемент – це мінімальний компонент системи. Наступна характеристика полягає в тому, що в складі системи кожний елемент виконує тільки одну спеціальну функцію. Ця характеристика визначається як функціональна специфічність. Однак, цю характеристику не можна сприймати достатньо жорстко. У деяких системах допускається виконання одним елементом більш ніж однієї функції. Під функцією розуміється процес, який відбувається в середині системи і має визначену ціль. Функціональна специфічність пов'язана з індивідуальністю, кількісною та якісною відокремленістю елемента. Індивідуальні властивості можуть існувати до того, як він став елементом цієї системи. У будь-якому випадку основа виникнення цих індивідуальних властивостей міститься в самому елементі. Ці властивості звать субстратними. Четверта характеристика

базується на якості елемента виконувати свою індивідуальну функцію тільки в тому випадку, якщо він організований внутрішньо, якщо компоненти, які його складають пов'язані між собою. Тому кожний елемент має специфічний спосіб зв'язку компонентів, які його складають. Ця характеристика визначається як структурна специфічність. П'ята характеристика базується на тому, що своє функціональне значення елемент може виконати лише за умови взаємодії з іншими елементами цієї системи. Здатність елемента актуалізувати свої якості у взаємодії з іншими елементами системи визначають як функціональну інтегративність. Функціональна інтегративність зумовлює виникнення в елемента співвідносних властивостей, існування яких обумовлено функціонуванням елемента в рамках певної системи. До числа таких властивостей відносять: ролі, функції, приналежність до окремих внутрісистемних груп. Шосту характеристику елемента можна виразити двома словами – елемент невичерпаний. Він може входити одночасно в різноманітні структури однієї системи або бути елементом різних систем. Отже, розкрити сутність, характер елемента можна лише через розгляд всього різноманіття структур, до яких він входить тими чи іншими своїми сторонами чи якостями.

Розглянувши всі характеристики елемента, можна відобразити його як мінімальну структурно-утворюючу одиницю системи, яка має межу подільності в її межах, володіє функціональною та структурною специфічністю, а також функціональною інтегративністю.

У кожній системі слід розрізнити склад і її структуру. Склад – це безліч, набір елементів, підсистем, блоків, утворююче ціле. Йому властиво наявність переліку частин системи та їх характеристик. Структура – це спосіб зв'язку цих елементів. Вивчення й аналіз структури складає одну з тих специфічних рис, яка несе системний підхід у процесі вивчення складних об'єктів. Структура обумовлює функціонування й розвиток системи, визначає її якісні особливості, взаємодію з оточуючим середовищем, поведінку складових частин. І хоча в будь-якій системі склад, набір її елементів, утворюючи змістовий бік, визначає властивості, особливості, кінцевий результат функціонування, він не є єдиним фактором, який впливає на якісні параметри цієї системи. Суттєве значення у визначенні специфіки системи відіграє її структура.

Важливим аспектом структури є впорядкованість. Структура – це спосіб упорядкованості сумісного існування елементів. Структура є жорстко впорядкованою, якщо її елементи зв'язані жорсткою залежністю один із одним, а вся життєдіяльність системи підпорядкована певному алгоритму. Такі структури мають місце в механічних системах. У соціальних системах, у тому числі й у педагогічних, жорсткість упорядкованості, її міра на кілька порядків нижче. Тут існує можливість вибору шляхів та способів дії. Структура, яка відображає стійкі зв'язки елементів, як цілісні системи, називається статичною структурою. Структура, яка відображає закономірні зв'язки елементів системи як функціонуючого і розвинутого цілого, визначається як структура динамічна.

Існування двох структур не слід сприймати ізольовано один від одного. Вони є динамічне єдине різних сторін одного і того ж явища. Для розуміння сутності



управління соціально-педагогічною системою дуже важливо розуміння взаємовідносин структури та функції. Специфіка структури залежить, перш за все, від природи елементів системи, від цілі її життєдіяльності, від тих функцій, які ця система виконує. Не можна розуміти структуру без функції, але й неможливо розібратись у функції без структури. Структура відповідає за постійне відтворення взаємодій між елементами, функція ж покликана здійснювати особливий спосіб поведінки, спосіб діяльності системи для підтримання цих взаємодій. Найбільше важливу роль у будь-якій структурі мають системотворні зв'язки, тобто ті зв'язки, за допомогою яких, насамперед, окремі елементи об'єднуються в систему. До таких зв'язків відносять:

- усі цільові зв'язки, бо мета підпорядковує собі функціонування всіх частин системи, об'єднує їх у єдине ціле;
- усі зв'язки управління, тобто всі зв'язки, які будуються на основі певної програми і являють собою спосіб її реалізації;
- зв'язки субординації, координації;
- усі дисциплінарні та режимні зв'язки;
- ініціативні зв'язки.

Головною рисою цілісності системи прийнято вважати наявність у неї інтегративних якостей, властивостей, що з'явилися в результаті взаємодії її елементів, але відсутні в кожного елемента окремо. Ефективність структур, можливість виникнення в системі результату її функціонування, яке з'явилося в результаті взаємодії її елементів, обумовлено наявністю в системі всіх необхідних елементів. Тому важливою ознакою цілісності є повнота набору елементів системи. Високий рівень цілісності характеризується обов'язковою наявністю навантажувальних зв'язків, коли кожний елемент не тільки пов'язаний з іншими елементами системи, а й здійснює через цей зв'язок певне функціональне навантаження, забезпечуючи замкнутість її циклів. Функціональний характер зв'язків елементів обумовлює їх місце, роль і значення в структурі цілого. Виключення такого елемента із системи може призвести до істотної зміни її якісних характеристик, а іноді, залежно від значущості елемента та його ролі, до розпаду системи. Характеристика цілісності полягає ще й у тому, що кожний елемент виконує свої функціональні обов'язки, певним чином узгоджуючи з функціональними обов'язками інших елементів. Від ступеня скоординованості функцій елементів залежить їх пристосованість один до одного, вплив дій одного елемента на діяльність інших, залежить якість функціонування системи загалом. Обов'язковою вимогою найвищого рівня цілісності є провідна роль цілого по відношенню до елементів. Досконалість частин само по собі ще не створює досконалості цілого. Також важливим показником цілісності є обов'язкова наявність єдиної цілі у всіх елементів системи. Наявність перелічених ознак дає право казати про вищий рівень цілісності системи.

Будь-яка соціальна система, у тому числі й педагогічна, функціонує в суспільстві як складова частина суспільного організму. У світі немає систем, які були б ізольовані від зовнішнього середовища, яке постійно змінюється,

впливає на систему й відчуває відповідний вплив зі сторони системи. Середовище – це сукупність усіх умов, які оточують систему й безпосередньо впливають на неї. Зовнішнє середовище одночасно і створює умови існування та функціонування системи, «виправдовує» її існування, постачає їй необхідну інформацію, і слугує полем застосування інформаційних та управлінських впливів: інформаційних у тому випадку, коли система виступає для іншої системи як елемент зовнішнього середовища, і управлінських, коли вона впливає на інші об'єкти в бажаному напрямі. Середовище впливає на систему різноманітними діями. Це необхідно враховувати, тому що будь-які дії на систему можуть нести дезорганізований характер. Якщо це позитивний вплив, вони дезорганізують систему в позитивному аспекті, примушуючи вдосконалювати структуру, відмовитися від старої схеми організації і зв'язків її елементів, негативний же вплив дезорганізує структуру в повному розумінні цього слова. У будь-якому випадку вплив середовища призводить завжди до певних організаційних змін системи.

Існує два фундаментальних типа таких змін. До першого відносять зміни аналогічні розвитку соціального організму. Ці зміни є результатом керівного впливу системи із зовнішнім середовищем, характеризуються достатньо яскраво вираженою спрямованістю. Метою таких внутрісистемних перетворень є підвищення ступеня організованості систем, її пристосування до соціального середовища, що змінюється, та в підсумку, досягнення загальної мети – функціонування системи. Другий тип змін принципово відрізняється від першого. Це різні деформації, дисфункціональні порушення, відхилення. Словом, зміни, які несуть «патологічний» характер, оскільки вони виявляють на структуру системи негативний вплив, отже, утруднюють досягнення системою головної мети, заради якої вона функціонує та існує. Різниця між цими двома типами змін є не тільки в тому, що вони мають різні наслідки для оптимального виконання системою свого цільового призначення, але і в засобах впливу на ці зміни. У першому випадку управління змінами втілюється шляхом приведення в дію внутрішнього механізму управління системою, активної дії її управляючої підсистеми, апарата управління. Зміни другого типу виникають у результаті порушення, бездіяльності цього механізму. У такому випадку для системи виникають дві дуже серйозні небезпеки. По-перше, організаційна структура системи може втратити здатність до перетворень, у той час коли зовнішнє середовище буде постійно змінюватися. Як підсумок, мета, до якої прагне система, стає недосяжною. По-друге, в організаційній структурі системи можуть виникати неконтрольовані зміни в результаті впливу зовнішнього середовища.

Таким чином, за цілісну систему можна прийняти сукупність взаємодіючих один з одним елементів, спроектовану для досягнення певної цілі та взаємодіючу із зовнішнім середовищем. Управління системою потребує певних підходів, тобто комплексу дій, за допомогою яких поставлені перед системою цілі будуть досягнуті.

Отже, системний підхід до організації роботи з обдарованими дітьми передбачає визначення таких складників системи, як-от: цілі й завдання діяльності, зміст, способи діяльності, форми взаємодії, реальний результат.

У системі роботи з обдарованими дітьми беруть участь майже всі структурні підрозділи, всі учасники освітнього процесу. І тому важливо передбачати оптимальний розподіл обов'язків між цими учасниками, зокрема в ЗЗСО: керівником ЗЗСО, його заступниками, психологом, учителями, родиною, спонсорами тощо.

Майже завжди перші, хто помічає обдарованість дитини, це батьки. Як правило, така дитина підвищує суспільний статус сім'ї, являє її гордість. У виховній філософії пріоритет залишається за сімейною системою цінностей. На основі глибоких досліджень видатний вчений Б. Блум змалював особливості розподілу ролей у навчанні та вихованні обдарованих дітей на різних етапах розвитку. Він дійшов висновків, що більшість видатних музикантів, математиків, спортсменів не досягла б своїх успіхів без підтримки сім'ї. У більшості випадків батьки мають безпосереднє відношення до сфери, у якій дитина виявила обдарованість. На ранніх стадіях розвитку таланту саме батьки виконують ролі вчителів у розвитку таланту. Наступний етап, який співпадає із вступом дитини до школи, характеризується партнерською взаємодією батьків і педагогів та поступовим домінуванням ролі вчителів у розвитку таланту. На плечі батьків більшою вагою лягає моральна та матеріальна підтримка дитини. Проте вчитель теж має позбутись амбіцій, бо наступна стадія розвитку обдарованості засвідчує, що поступово учень зрівняється й обійде свого шкільного вчителя. Як правило, відбувається це вже в позашкільні роки, і батьки та педагоги можуть пишатися своєю дитиною та учнем [2].

Організація спільної діяльності ЗЗСО та родини в питаннях розвитку здібностей дитини різноаспектна і стосується таких питань, як:

- педагогічна діагностика сім'ї;
- педагогічне спостереження за розвитком дитини в сім'ї;
- побудова оптимального режиму життя, діяльності та розвитку вихованця;
- організація неформального спілкування з батьками;
- формування спільної мети діяльності ЗЗСО та родини;
- планування та проведення спільних заходів;
- моральне стимулювання педагогічної підтримки батьків;
- корекція впливу батьків на дитину, її розвиток;
- психолого-педагогічне консультування батьків [3, 4].

Таким чином, завдання керівників закладу освіти, педагогів полягає у створенні сприятливих умов для вільного розвитку творчої особистості кожного здобувача освіти.

#### Список літератури:

1. Ігнатова Т. Методичне забезпечення роботи з обдарованими в умовах установи нового типу. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2004. № 2/3. С. 32–35.

2. Григораш О. В. Організація роботи з обдарованими дітьми в гімназії. *Управління школою*. 2017. № 4–6. С. 2–12.
3. Григораш В. В. Організація діяльності керівника школи. Харків : Основа, 2011. 224 с.
4. Гречаник О. Є. Управління виховною роботою в школі. Харків : Основа, 2013. 240 с.

## **РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

**Григор'єва Віта Анатоліївна,**  
доктор філософії,  
доцент кафедри гуманітарної підготовки  
Донбаської національної академії будівництва і архітектури

**Лисак Лариса Костянтинівна,**  
кандидат філологічних наук, доцент,  
завідувач кафедри гуманітарної підготовки  
Донбаської національної академії будівництва і архітектури

Одним із найважливіших компонентів професійної підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей є розвиток і вдосконалення ділової комунікації. Сучасний висококваліфікований фахівець повинен уміти презентувати себе, успішно встановлювати необхідні контакти з людьми, проводити ділові переговори, доводити й обґрунтовувати свою думку, обговорювати професійні проблеми, приймати рішення та доводити їх до відома партнерів тощо. Професійна підготовка майбутніх спеціалістів у закладах вищої технічної освіти спрямована насамперед на отримання фахових компетентностей, хоча професійна діяльність потребує знань, умінь і навичок не лише професійних, а й комунікативних. Саме тому проблема формування комунікативної компетентності у студентів технічних спеціальностей є надзвичайно актуальною.

Ключову роль у формуванні комунікативної компетентності відіграють інтерактивні методи навчання, які дозволяють студентам не лише опанувати знання, але й розвивати необхідні уміння та навички під час моделювання професійних ситуацій, виконання творчих і дослідницьких завдань, обговорення питань з іншими студентами тощо.

Особливість інтерактивних методів полягає у тому, що вони орієнтовані на широку взаємодію студентів не лише з викладачем, але й один з одним, на домінування активності саме студентства [1, с. 39].

До найбільш ефективних інтерактивних методів навчання, які сприяють формуванню комунікативної компетентності, належить метод гри (рольової та ділової). Ділова гра дозволяє моделювати умови і відносини професійної діяльності, що характерні для певного виду практики, формує вміння взаємодії з партнерами, ділові якості й риси майбутніх фахівців, викликає позитивні емоції, стимулює розумову діяльність, розвиває нестандартне мислення [1, с. 39].

Під час рольової гри студенти програють різноманітні міжособистісні та соціальні ролі, реалізуючи при цьому вербальні і невербальні засоби спілкування

(жести, контакт очей, міміку, пози тощо). Рольові ігри сприяють формуванню таких умінь, як прийняття і виконання ролі, орієнтування в ролі партнера, обрання мовних засобів відповідно до ситуації, вираження і відстоювання своєї думки, володіння стратегією спілкування, пошуку компромісу тощо [5, с. 131]. Завдяки рольовим іграм здобувачі вищої освіти мають змогу усвідомити, що мова є не лише засобом отримання і передачі інформації, а й побудови міжособистісних стосунків. Ділові та рольові ігри сприяють збагаченню мови, створюють стимул для участі у спілкуванні, удосконалюють уміння працювати в команді, допомагають вільно висловлювати власні думки, розвивають фантазію, творчі здібності, сприяють соціалізації особистості [3].

Серед сучасних методів інтерактивного навчання розвитку комунікативних умінь і навичок, на наш погляд, найбільшою мірою сприяє проєктна діяльність (метод проєктів). Цей метод передбачає певну сукупність навчально-пізнавальних прийомів, які дозволяють вирішити ту чи іншу проблему в результаті самостійної діяльності студентів з обов'язковою презентацією цих результатів [4, с. 105]. Під час проєктної діяльності студенти мають можливість навчитися колективного планування, взаємодії з іншими членами групи, організованості, пунктуальності, ведення діалогу, чітко й лаконічно висловлювати свої думки, доводити, аргументувати й відстоювати свої погляди, адекватно оцінювати себе та поважати думки інших, ставити й відповідати на запитання, сперечатися, дискутувати і знаходити компроміс, презентувати результати проєктного дослідження, впевнено триматися перед аудиторією тощо.

Ефективність методу проєктів у процесі підготовки майбутніх фахівців полягає в тому, що активна творча комунікація дозволяє студентові усвідомити себе як комунікативну особистість, відкриває можливості для накопичення комунікативного досвіду через самореалізацію у різноманітних комунікативних ситуаціях – специфічних процесах взаємообміну інформацією [2, с. 117].

Надзвичайно великі можливості для формування комунікативної компетентності у студентів технічних спеціальностей надає кейс-метод – інтерактивний метод навчання з використанням конкретних навчальних ситуацій, тренінгових технологій ділової комунікації, особистісним розвитком і формуванням комунікативних умінь та навичок.

Завдання кейс-методу полягає в тому, щоб навчити студентів упоратися з унікальними та нестандартними ситуаціями, які можуть виникати в їхній майбутній професійній діяльності. Під час застосування методу кейсів увага переміщується з передавання управлінських концепцій і знань на розвиток навичок аналізу й прийняття рішення [2, с. 67].

Послугування цим методом навчання сприяє розвитку в студентів уміння класифікувати, виокремлювати суттєву та несуттєву інформацію, аналізувати, подавати та добувати її; здатності до генерації альтернативних рішень, використовувати медіазасоби, кооперуватися в групі, відстоювати власну точку зору, переконувати опонентів, складати короткий і переконливий звіт, аналізувати характер міжособистісних відносин у різних комунікативних

ситуаціях, підтримувати чи аргументувати протилежні думки під час дискусії, контролювати себе тощо [2, с. 69].

Отже, для студентів технічних спеціальностей комунікативна компетентність є запорукою становлення їх як фахівців високого рівня на конкурентоорієнтованому ринку праці, успіху в професійній діяльності. Важливу роль у формуванні цієї компетентності відіграють інтерактивні методи навчання, які сприяють оволодінню комунікативними знаннями, уміннями і навичками, а також здатності встановлювати необхідні контакти з іншими людьми.

#### **Список літератури:**

1. Башкір О. І. Активні й інтерактивні методи навчання у вищій школі. *Педагогіка і психологія*. 2018. Вип. 60. С. 33–44.
2. Волкова Н. П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник. Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с.
3. Короткова Ю. Інтерактивні методи і форми вдосконалення культури мовлення майбутніх юристів. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2020. Вип. 13. С. 47–56.
4. Кузьміна Л. В., Явтушенко В. М. Особливості застосування інтерактивних методів у процесі навчання українського професійного мовлення в технічних ВНЗ. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2012. Вип. 28(2). С. 97–107.
5. Петровська Н. Рольова гра як ефективний метод навчання іноземної мови у ВНЗ. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: Серія «Філологія»*. 2022. Вип. 14(82). С. 130–133.

## **МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ**

**Губа Катерина Олексіївна**

здобувачка вищої освіти освіти першого (бакалаврського) рівня,  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

**Князян Маріанна Олексіївна**

доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри французької філології  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Одним з найбільш актуальних питань навчання та виховання учнів загальноосвітньої школи є розвиток у них соціокультурної компетентності, що дозволяє формувати широку ерудицію, глибокі знання про культурну спадщину та сучасні надбання народів світу, пізнавальну мотивацію до вивчення іноземних мов.

У цьому контексті наголосимо, що формування соціокультурної компетентності в різних вікових групах відбувається за допомогою різноманітних методичних прийомів. Важливо зазначити також, що процес формування починається з початкової школи з ознайомлення школярів з правилами етикету країни, мова та культура якої вивчаються. При цьому є доцільним із самого початку ввести учнів у мовне середовище та сформувати окремий лексичний фонд, що є характерними для французької мови.

Підкреслимо, що сучасні прийоми навчання полягають у зосередженні уваги не на тому, хто навчає, а на тому, хто навчається. У центрі – учень, його задача – вчитися, а роль учителя – навчити вчитися; в основі їхніх взаємин лежить співпраця; провідною метою навчання є розвиток не лише комунікативної, а й соціокультурної компетентностей учнів.

Оскільки мова складається з трьох найголовніших частин: граматики, лексики й фонетики, важливо правильно закласти підвалини основних понять цих мовознавчих розділів. На ранніх етапах вивчення мови є доречним приділяти велику увагу формуванню фонетичних навичок у дітей. Для цього можна використовувати короткі вірші, фонетичні вправи, лічилки, аудіо та відео записи дитячих пісень («C'est la baleine»; «Petite escargot»; «1, 2, 3, nous irons au bois»). Паралельно із засвоєнням фонетичних навичок, розвиваються лексичні, до того ж мовлення учнів збагачується безпосередньо автентичною лексикою.

Відомо, що без знання граматичних конструкцій неможливо засвоїти лексичний матеріал. Лексика та грамика вивчаються паралельно, тому доцільним буде використання вправ, що розвивають розуміння граматичних конструкцій (висловити щось у наказовому способі, підтвердити/спростувати правильність думки/твердження). На нашу думку, ефективним прийомом



формування соціокультурної компетентності, інтерактивних умінь та комунікативних навичок також є робота в групах, де учні імітують модель поведінки героїв, створюють діалоги самостійно та застосовують конкретні лексичні одиниці та граматичні конструкції на практиці.

Безсумнівно, важливими є вміння висловлювати свою думку усно чи письмово, тому тут доречними будуть вправи на переказ тексту, виправлення тверджень, питання для обговорень, складання розповіді про свої улюблені книги чи фільм, опис пейзажів, персонажів. Для того, щоб поступово ввести учнів у роботу, можна запропонувати обговорення погод. Також з метою введення учнів до іншомовного спілкування доречно використовувати фонетичну зарядку. Для учнів середнього шкільного віку в якості зарядки виступають приказки, прислів'я, скоромовки (для розвитку артикуляційного апарату), вірші французьких авторів, які можна підібрати згідно теми уроку.

У роботах [1], [2], [3] зазначається, що гра мотивує навчальну діяльність школярів у процесі вивчення іноземної мови, розвиває мислення, уяву, кмітливість, увагу учнів, спонукає їх до пошукової діяльності при вивченні нового матеріалу. Гра сприяє відтворенню живого спілкування іноземною мовою, що підкріплюється позитивними емоціями. У свою чергу це спонукає бажання учнів висловити свої думки, ставлення, емоції. Варто зазначити, що під час гри відбувається розвиток не тільки навичок говоріння, а й аудіювання, адже для правильної комунікації зі співрозмовниками необхідно добре їх розуміти.

До того ж гра сприяє зміцненню колективу, швидкому реагуванню на мову інших учнів. Учитель під час даного виду діяльності має змогу визначити рівень знань школярів, їхні інтереси. Під час гри діти зосереджені, уважні, дисципліновані, адже всі учні є задіяними в роботі, що не дає нудьгувати, займатися сторонніми справами та заважати іншим. Включення до програми уроку дидактичних ігор створює бадьорий настрій, робить процес навчання захопливим, полегшує подолання труднощів у вивченні нового матеріалу. За допомогою гри діти збагачуються новими враженнями, активують свій словниковий запас, позбуваються втоми та розвиваються. До таких ігор відносяться: «Снігова куля», «Доведи й переконай», «У магазині». «У кафе», «Відгадай», «Виконай наказ», «Покажи», «Приймаємо гостей», «Телефон».

Прикладом ще однієї гри можуть бути «Шаради». Учень отримує листок з будь-яким написом (наприклад, *lire un journal, manger au restaurant, faire du vélo*), а потім має відтворити це без слів, а інші мають здогадуватися, висловлюючи свої думки французькою. Під час вивчення теми «Їжа» доречним було інсценувати приготування французької страви, що, у свою чергу, ознайомило школярів із традиційною французькою кухнею. Учні можуть принести частину продуктів у клас і зімітувати процес готування їжі, описуючи паралельно свої дії. Під час цього процесу активуються лексичний запас, використання граматичних конструкцій та вдосконалення усного мовлення.

Формування соціокультурної компетентності також відбувається під час так званих хвилин відпочинку між видами діяльності учнів. Під час релаксації можуть застосовуватися автентичні французькі аудіо матеріали: музика, пісні

франкомовних виконавців, вірші. Після цього учням старшого віку можна дати завдання проаналізувати подані композиції: висловити свою власну думку щодо них, подискутувати з однокласниками. Також має сенс увімкнути пісню українською мовою, що підходить до теми уроку, та попросити переказати її зміст французькою.

Гарним засвоєнням матеріалу є показник успішного проведення нестандартного підсумкового уроку такого, як-от урок-подорож, урок-диспут, урок-семінар, урок-конкурс, урок-конференція. Учні мають змогу проявити всі знання, набуті за темою, та сформулювати висновки. Такий тип уроку дає змогу школярам відчувати, що важкий предмет не такий уже нездоланий. Діти вірять у те, що вони оволодіють французькою мовою, а вчитель знає, що навчить їх її.

Урок-диспут проводиться, коли необхідно засвоїти певні мовні конструкції, лексичні одиниці. Для цього можна використати імпровізації, наприклад, для відпрацювання питань буде доречним організувати прес-конференцію з письменником, режисером, персонажем із фільму. Найактивнішим «журналістам» можна дати нагороду, щоб наступного разу більше дітей активно включалися до цього виду роботи на уроках. Під час вивчення теми «Мистецтво Франції» / «Французькі художники» чудовою формою роботи під час уроку є відтворення картини французького художника по пам'яті. Учитель демонструє її зображення протягом декількох хвилин, а потім ховає його. Учнім треба в усній формі відтворити побачене: один починає, а наступні доповнюють розповідь попереднього.

До нестандартних уроків відносяться також інтегровані уроки. Вони дозволяють цікаво подати інформацію, адже учні бачать перед собою не одного вчителя, а двох, що викликає в них інтерес. Дитяча психологія краще сприймає короткі повідомлення з цікавою подачею інформації, тому коли слово переходить від одного педагога до іншого, школярі не мають часу нудьгувати. Інтегровані уроки дають змогу краще опанувати тему, що вивчається, показують зв'язок французької мови з іншими предметами, застосуванням знань на практиці, користування ними в повсякденному житті.

Одним із найкращих методичних прийомів формування соціокультурної компетентності учнів є метод проєктів. Він дає змогу перенести увагу з учителя на учня та виконати роботу в будь-якій зручній для учнів творчій формі: дослідження, пошукова робота, інтерв'ю, виготовлення плакатів і колажів. Важливо зазначити, що саме дитина обирає форму, у якій буде репрезентовано результати її проєкту, а не вчитель, що, безумовно, позитивно впливає на розвиток творчого потенціалу учня. Усе відбувається під наглядом і контролем педагога, який коригує знайдену інформацію, спрямовує діяльність школярів при відборі матеріалу, допомагає з оформленням. Перевага методу проєктів під час вивчення французької мови полягає у використанні мови в повсякденних реальних ситуаціях, кращому її засвоєнню та закріпленню знань.

Існує декілька видів проєктів за формою роботи: колективні, індивідуальні, письмові, усні, інтернет-проєкти та змішані. На практиці майже не зустрічається проєктів, які б містили в собі лише одну форму роботи, часто вони є змішаними.

Робота над проектом є комплексним вивченням мови з багатьма рівнями, такими, як читання, письмо, аудіювання, говоріння. В учнів виробляються навички колективної співпраці, з'являється чітка орієнтація на спільну дослідницьку роботу та визначення загальної мети, якщо ми маємо справу з колективним проектом. На нашу думку, цей вид проекту ефективніший, ніж індивідуальний, адже при колективній роботі школярі навчаються взаємодопомозі, розумінню, здатності співпереживати, поважати думку інших, дослухатися до порад та критики. Усі ці якості формують сильну освічену особистість, яка поважає інших, має чіткі усвідомлення про норми та правила поведінки в суспільстві, що, у свою чергу, формує її соціокультурну компетентність.

Сучасний урок важко уявити без використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. За допомогою комп'ютера учні зацікавлюються вивченням французької мови, адже перед ними постає новий краєзнавчий матеріал, який постійно оновлюється. Учителю має змогу динамічно розширити знання учнів з певної теми, перевірити набуті знання, унаочнити матеріал. Слід зазначити, що підручники завжди будуть важливими та незамінними в процесі навчання, проте з розвитком інформаційних технологій вони будуть поєднуватися з новими способами подачі інформації.

До сучасних технологій, що збільшують ефективність подачі матеріалу на уроках французької мови, відноситься інтерактивна дошка. Вона значно полегшує послідовність викладу інформації, надає йому логічності і повноти при формуванні мовленнєвих навичок учнів, особливо соціокультурної компетентності. Інтерактивна дошка допомагає у роботі з презентаціями про французьку культуру, забезпечує наочність та збільшує інтерес до занять. Наприклад, інтерактивну дошку можна використати в оголошенні теми уроку: на ній з'являються зображення, які діти коротко описують, а потім підсумовують усе побачене та висувають свої здогадки щодо теми уроку. Це допомагає активізувати роботу школярів із самого початку. Також слід додати, що важливими є рекламні ролики. Вони короткі, інформативні, цікаві, веселі, містять ознаки невербальної комунікації (жести, міміка, символи, знаки) як загальні, так і притаманні виключно французькій культурі, що формує соціокультурний контекст мови. Учня демонструється рекламний ролик без звуку, після чого ведеться обговорення побаченого, їхні здогадки щодо нього, а потім показ оригіналу зі звуком. Складнішим етапом роботи з рекламними роликами є їхнє створення або інсценування, що займає багато часу на підготовку, та може бути віднесене до методу проектів.

Отже важливими формами, методами, засобами формування соціокультурної компетентності учнів на уроках французької мови є нестандартні уроки, ігри, проектна діяльність, інформаційно-комунікаційні технології, поетичні, музичні твори, аудіо та відео записи тощо.

#### References:

1. Corneloup, A. *100 idées pour gérer sa classe*. Lyon: Tom Pousse. 2009. P. 100-192.

2. Dorance, S., Toinet, V. Montessori. Pas à Pas. L'écriture, la lecture et le français. ParisM École vivante. 2012. 173 p.
3. Tisset, C. Enseigner la langue française (la grammaire, l'orthographe et la conjugaison) à l'école. Paris: Hachette Éducation. 2010. 286 p.

## «ДИТЯЧИЙ СВІТ» – ОДНА З ПЕРШИХ ГАЗЕТ ДЛЯ ДІТЕЙ У КНР

**Зеленська Людмила**

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітології та  
інноваційної педагогіки  
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,  
м. Харків, Україна

**Лу Сюй**

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності  
011 «Освітні, педагогічні науки»  
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,  
м. Харків, Україна

На початку ХХ століття в освітній системі КНР відбулися суттєві зміни. Саме в цей час створюється «система освіти, яка охоплювала повний цикл навчання - від початкової школи до університету». Вона стала першою освітньою системою нового зразка, яка з'явилась в історії китайської освіти нової епохи у вигляді урядового декрету» [1, с. 5].

У перше десятиліття ХХ століття Китай відмовився від класичної системи освіти з культом Конфуція у школі, заучування книги «Сань цзи цзін», написаної в XIII ст. Ван Бо-хоу. Це була перша книга, з якою знайомився школяр. Однак написана вона була складною літературною мовою «веньянь», і учні мали її заучувати напам'ять, не розуміючи змісту.

У квітні 1902 року в Шанхаї було започатковано Освітню асоціацію Китаю (ОАК). Її засновниками стали Цай Юаньпей, Чжан Тайянь, Цзян Вейцяо – діячі революційного руху. На відміну від створеної іноземними місіонерами на дванадцять років раніше Китайської освітньої асоціації (1890) теж у Шанхаї, що мала на меті заміщення китайської культури християнською, ОАК, за словами дослідника Юнсінь Чжу, «не тільки проводила дослідження у сфері освіти, але й сприяла розвитку практичної освітньої діяльності. Так, наприклад, були відкриті школи додаткової освіти, які навчали іноземних мов, фізики та хімії, алгебри, геометрії, природознавства та інших наук» [1, с. 2].

Хвилі протесту проти придушення свободи слова сприяли створенню 21 листопада 1902 року ще однієї організації - Патріотичного товариства, яке взяло на себе обов'язок поширення демократичних ідей. Його члени збиралися, щоб виголошувати промови та виступати за ідеї революції. Створення Патріотичного товариства стало впливовою подією в історії освіти КНР.

Члени Патріотичного товариства організовували початкові школи, створювали автономні дитячі громади. З метою здійснення просвітницької діяльності та пропаганди революційної ідеології серед молодого покоління

6 квітня 1903 р. у Шанхаї за підтримки Патріотичного товариства було започатковано видання для дітей 童子世界 («Дитячий світ») [2].

До цього часу в Китаї дитячі газети і журнали були досить рідкісним явищем. Упродовж епохи пізньої Цин, під час першого підйому загального зацікавлення дитячою літературою, виникають на нетривалий період часу такі друковані видання для дітей, як «Дитячий щомісячник» («小孩月报», 1874), газета «Початкова школа» («蒙学报», 1897), газета «Повчання на словах» («寓言报», 1901), ілюстрований журнал «Початкова школа» («蒙学画报», 1908), вісник «Виховання» («蒙养学报», 1908), щомісячний журнал для дітей «Дитинство» («少年杂志», 1911).

Виданням газети «Дитячий світ» керували Цай Юаньпей і Чжан Тайянь, а редагували Цянь Руйсянь і Хе Мейші. Активними учасниками, авторами журналу стали Ву Іцінь, Цянь Руйсянь, Чень Цзюнянь, Вен Сяоїнь, Сюе Цзіньцзян.

У першому номері «Дитячого світу» Цянь Руйсянь опублікував статтю «Про дитячий світ», підкреслюючи важливу цінність дітей для нації та невідкладність дитячого навчання: «Китайці кажуть, що країна помре. Країна помре, і я не знаю, чи хтось тоді може процвітати. Я кажу, що відповідальність лежить на наших дітях... Однак, щоб процвітав Китай, діти в підлітковому віці не можуть цього зробити. Вони повинні спершу шукати знання, а потім працювати. Тому виживання Китаю в ХХ столітті насправді перебуває в руках наших дітей» [2]. Саме виходячи з цієї концепції, газета «Дитячий світ» проголошує мету: «Виховання любові до себе та патріотичного духу дитини серцем і душею». Було визначено додаткові рубрики, де пояснювалася поточна ситуація в країні, надавалися відомості з історії, фізики та хімії, природознавства, публікувалися романи, балади та багато перекладів. Публікації були написані простою та популярною народною мовою, доступною для читання дітьми [3].

У першому номері «Дитячого світу» Цянь Руйсянь опублікував статтю «

Газета «Дитячий світ» спочатку була щоденним виданням. У 8 номері «Дитячого світу», у статті «Про походження та методи», були конкретизовані причини започаткування такого видання: «Я думаю, що хвороби в Китаї потребують лікування, ліки від хвороб потребують розповсюдження, а про спосіб розповсюдження можуть подбати газети. Тому мої колеги зібралися разом, щоб виступити за створення цієї газети. Вони хотіли розділити тягар світу, тому назвали його «Дитячий світ»» [2]. Другий аргумент на користь появи видання був пов'язаний із урахуванням вікових особливостей дітей: «Ця газета називається «Світ дитини». Необхідно враховувати дитячий темперамент. ... Краще бути небагатослівним щодня... Краще надихатися, не втомлюючись» [2].

Наприкінці династії Цін, з новою політикою та соціальними змінами, щодня надходила величезна кількість інформації. Однак, на думку авторів газети, цикл щотижневих, десятиденних і місячних видань був довгим, і це не могло задовольнити потреби своєчасного поширення нових знань серед дітей.

Виходячи з цього, «Дитячий світ» спочатку виходив у вигляді щоденної газети. Однак з 21 номера видання стало дводенним, а з 31-го – декадником.

Видання мало виразну ідеологічну революційну спрямованість. У коротких статтях «Дитячого світу» [2] були заклики проти «вірності монарху й старожилам», сподівання, що дитина «буде «мудрецем» поточної революції» і візьме на себе історичну відповідальність за відродження Китаю в ХХ столітті. Журналісти послідовно працювали над «розкриттям народної мудрості і вихованням людини розвиненої цивілізації», активно заохочували «не піддаватися гнобленню варварських монархів», що мало вплив на формування світогляду дітей.

На жаль, існування газети «Дитячий світ» було нетривалим. У травні 1903, у зв'язку з розпуском Патріотичного товариства, випуск періодичного видання було зупинено на 33 номері. Однак закладені в ньому принципи до публіцистики для дітей (стилість, доступність, відповідність віковим вимогам, злободенність тематики) отримали подальший розвиток у наступних дитячих газетах та журналах КНР.

### Список літератури

1. Чжу Юнсинь. История педагогической мысли в Китае в Новое и Новейшее время. Перекладачі М. Тарасенко, Д. Курилович. Міжнародне видавництво «Шанс», «Видавництво Китайського народного університету», 2021. 327с.
2. 童 子 世 界 ( «Дитячий світ» ) URL: : <http://www.cidianwang.com/lishi/zhishi/6/23696qz.htm>. Дата доступу: 06.11.2022
3. Wang Dongfeng, Child World: Promoting Civilization and Developing Patriotism, China Social Science Daily [J], 2019 (5)



# МОТИВАЦІЙНІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРОЦЕСІ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

**Канова Людмила Петрівна**

кандидат пед. наук, доцент  
Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова  
м. Житомир, Україна

*Автором розглянуто мотиваційні види діяльності у вивченні іноземної мови військовослужбовцями Збройних Сил України. Визначено мотиваційні види діяльності у процесі вивчення англійської мови для формування професійної іншомовної компетентності військовослужбовців Збройних Сил України.*

**Ключові слова:** мотиваційна діяльність, професійна компетентність, мотиваційний компонент, іншомовна компетентність, позитивна мотивація, професійна діяльність.

Необхідно пам'ятати, що за умов швидкої інтеграції нашої країни до ЄС, у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) постає питання виховання не просто висококваліфікованих курсантів-випускників, але фахівців, які гідно представлятимуть нашу державу у сфері міжнародних відносин, створюватимуть позитивний імідж держави і Збройних сил України. Зважаючи на це, важливим є виховання не тільки військовослужбовців, які успішно виконуватимуть свої функціональні обов'язки, але й володітимуть іноземною мовою. Однією з умов якісного рішення цього питання є наявність в офіцерів мотиваційного компоненту іншомовної компетентності, що впливає на ефективність їх мовної підготовки і діяльності.

Головними завданнями мотиваційних видів діяльності під час іншомовної підготовки є: формування в кожного військовослужбовця розуміння сутності і значення мотивації в процесі формування іншомовної компетентності; формування до кожного слухача курсів іноземних мов демократичних підходів з використанням сучасних методів мотивації.

Актуальність дослідження підтверджується вимогами сьогодення, а саме тим фактом, що сучасний фахівець повинен володіти не тільки знаннями та навичками, що є необхідними для його безпосередньої професійної діяльності, у нього також повинне бути бажання і мотивація опанувати суміжні знання, що підвищить рівень його професійної компетентності і допоможе побудувати успішну кар'єру.

Мотивацію навчання досліджували такі науковці: О. Леонт'єв, А. Маркова, І. Сімонова, П. Якобсон та ін. Сучасні теоретичні дослідження вчених у галузі мотивації та стимулювання базуються на працях багатьох вітчизняних науковців, а саме: А. Афоніна, Д. Богині, Е. Уткіна, Л. Владімірової, Н. Лозінської, О. Ромашова та інших.



У педагогічній літературі мотивація служить одним із компонентів формування професійної компетентності. Мотиваційний компонент передбачає формування позитивної мотивації до вибору професії, результатів навчальної діяльності для формування ціннісних орієнтацій, осмислення ролі компетентного фахівця в обраній галузі та для добробуту суспільства і нації, а також для формування власного бачення професійного вдосконалення і зростання [3, р. 12].

Проведені нами опитування серед курсантів та офіцерів Житомирського військового інституту дозволили визначити найбільш мотиваційні види діяльності у процесі вивчення англійської мови, які ввійшли в анкету для вивчення професійної іншомовної компетентності військовослужбовців Збройних Сил України. До найбільш поширених мотиваційних видів діяльності, які допомагають формувати професійну іншомовну компетентність, на думку офіцерів Збройних Сил України слід віднести: створення позитивної атмосфери під час вивчення англійської мови; особистість викладача як фасилітатора та мотиватора; створення викладачем ситуацій успіху; створення портфоліо, коментування фільмів без звукової доріжки, виконання завдань типу «warm-up»: музичних, пізнавальних, спрямованих на професійну діяльність; виконання тестових завдань для підготовки до здачі тесту СТАНАГ 6001; робота в парах (складання діалогів та вирішення творчих завдань); монологи на тематично-спрямовані теми у поєднанні з питаннями від групи; робота з картками з непередбачуваними питаннями; інтерв'ю з викладачем для підготовки до СТАНАГ 6001; виконання завдань ВВС для розвитку навичок аудіювання та розмовної мови; участь в прийомі міжнародних делегацій; різнотипні завдання біля дошки( граматичні, лексичні, заповнення тематичної таблиці); підготовка презентацій на задану тематику; виконання завдань ігрового характеру( на зразок « вгадай слово, предмет») та ін. Дані види завдань сприяють розвитку мотиваційного компонента професійної іншомовної компетентності військовослужбовців Збройних Сил України.

У процесі іншомовної підготовки офіцерів Збройних Сил України вимагають уваги проблеми врахування пізнавальних і професійних інтересів військовослужбовців; розвиток професійної іншомовної компетентності для забезпечення планування професійної самореалізації; орієнтації процесу вивчення іноземних мов на обговорення професійних цінностей та професійно значущих рис особистості.

### Список літератури

1. Канова Л.П. Складові професійної компетентності офіцера Збройних сил України. Сучасні досягнення в науці та освіті : зб. пр. XVI Міжнар. наук. конф., 1–8 листопада 2021 р., м. Нетанія (Ізраїль). – Хмельницький : ХНУ, 2021. – С.13-15.

2. Канова Л.П. Мотиваційний компонент вивчення іноземної мови військовослужбовцями Збройних Сил України. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку. *Матеріали XVI-ої Міжнародної науково-практичної конференції (07 грудня 2021 р., м. Тампере (Фінляндія), дистанційно)* С.172-174.

3. Ковальчук В. А. Професійна підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем : теорія, методика, практика : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Я. Франка, 2016. 442 с.

## **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ – ВАЖЛИВІ АСПЕКТИ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ВИМУШЕНО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ**

**Кубатко Аліна Іванівна**

Кандидат педагогічних наук, доцент  
Національний Університет «Запорізька політехніка»

**Кириченко Олена Віталіївна**

Старший викладач  
Національний Університет «Запорізька політехніка»

Глобальні мирові процеси – військово-політичні зіткнення, етнічні конфлікти та економічні кризи в світі за останні роки посилили збільшення кількості вимушених переселенців, спровокували трансформацію у світогляді та душевному стані людей, у їхньому способі думок, соціальній поведінці. Вимушено переміщені особи потребують економічної, матеріальної та, що дуже важливо, соціальної допомоги. Соціальна адаптація відіграє важливу роль у розвитку економіки країни, громадських відносин, культурної сфери та зменшує соціальне навантаження у місцевого населення. Тому необхідність нових та ефективних засобів для соціалізації набуває важливого, першочергового значення.

Ще Нельсон Мандела під час виступу на Всесвітній день біженців у 2006 році сказав, що мова спорту є універсальною для людей різного віку та національностей. Спорт - це найдавніша і невід'ємна частина людської культури, а спортивні контакти є частиною культурних контактів кожної країни. Спорт руйнує кордони та надає рівні можливості для всіх людей незалежно від раси, кольору шкіри, релігії, віку, фізичних здібностей, обставин чи економічного фону приєднатися, брати участь, досягти успіху як у соціальному, так і в професійному сенсах [1].

Варто також зазначити, що у багатьох країнах спорт включено до сфери зовнішньої культурної політики. У основу концепції зовнішньої культурної політики багатьох розвинутих європейських держав покладено принцип, що важливим засобом взаєморозуміння, вираження доброї волі та зміцнення відносин між народами повинні розглядатися зв'язки у сфері фізичної культури та спорту. Контакти щодо лінії спортивних федерацій, товариств, клубів шляхом обміну спортивними делегаціями, тренерами та спеціалістами, а також за допомогою участі спортсменів та команд у міжнародних спортивних змаганнях створюють сприятливий «клімат» для міждержавної взаємодії [3].

Спорт це не лише фізичні вправи, але і певна система суспільних відносин. Уболівальник, який ніколи не займався спортом, теж набуває спортивних відносин під впливом оточуючих людей, а також у зв'язку з бажанням отримати естетичне задоволення від спортивних видовищ, прагненням заповнити вільний

час. Спорт є засобом контактів і соціальних зв'язків. Інтерес до спорту у вболівальника може перейти в інтерес до іншої людини, сприяє пізнанню самого себе через спорт.

Чимала кількість вимушених переселенців раніше відвідували фізкультурно-спортивні та масові заходи, басейни, секції з різноманітних видів спорту, фітнес-клуби тощо. Це була не лише можливість підтримувати своє здоров'я, покращити фізичний стан, але й отримати позитивні емоції, психологічну підтримку, поспілкуватися із друзями, тренерами чи просто приємними людьми. Тобто, спорт та фізична активність були важливою та необхідною частиною життя багатьох людей.

Спорт це не лише фізичні вправи, але і певна система суспільних відносин. Уболівальник, який ніколи не займався спортом, теж набуває спортивних відносин під впливом оточуючих людей, а також у зв'язку з бажанням отримати естетичне задоволення від спортивних видовищ, прагненням заповнити вільний час. Спорт є засобом контактів і соціальних зв'язків. Інтерес до спорту у вболівальника може перейти в інтерес до іншої людини, сприяє пізнанню самого себе через спорт.

Тому одним із головних засобів соціалізації мають стати фізична культура та спорт. Необхідно спробувати створити звичний ритм життя для людей, які потрапили в скрутне становище, з урахуванням їх інтересу до спілкування з новими людьми, прагнення повернутися до занять оздоровчою руховою активністю та спортом, проведення активного відпочинку та реалізації своїх здібностей у мирних умовах. Результати впливу фізичної культури можна виразити у таких значеннях:

1) Біологічне - сприяє функції організму після професійної праці, оптимізує стан здоров'я людини;

2) Психологічне - формує емоційний стан, що виникає під впливом фізичної активності; виникає відчуття свободи, радості і внутрішнього задоволення; відбувається звільнення від напруги та стресу.

3) Естетичне - формує позитивну реакцію, від сприяння краси свого тіла, можливості його удосконалити чи зміцнити здоров'я.

4) Соціологічне - сприяє інтеграції людей у соціальну спільність, засвоєнню соціального досвіду, адаптації до соціуму та самовизначенню в ньому.

5) Культурно-аксіологічне - сприяє засвоєнню культурних цінностей та створенню нових особисто-суцільних цінностей.

Для покращення соціалізації необхідно важливим є впровадження заходів із залученням до них вимушено переміщених осіб:

- оздоровчо-рекреаційних занять;
- профілактично-оздоровчих занять;
- спортивні тренування з різноманітних видів спорту для дітей та підлітків;
- спортивно-масові заходів;
- культурні заходи та зустрічі із відомими спортсменами регіону.

Під час яких люди зможуть займатися тією руховою активністю, яка їм до вподоби. Використання фізичних вправ та різноманітного інвентарю, або

музичного супроводу на заняттях допоможе зняти емоційне напруження та отримати задоволення, підтримувати свій фізичний та психологічний стан.

Все це буде сприяти формуванню важливим звичкам, необхідним для людей з тимчасовими труднощами, таким як:

- формуванню здорового способу життя;
- навчає взаємодопомозі між людьми;
- вихованню терпимості до несправедливості та нечесності;
- систематичності занять фізичними вправами;
- формуванню вольових якостей, самодисципліни, сміливості;
- навчає здатності протистояти труднощам;
- виховує самоконтроль зі здоров'я, фізичної підготовки, фізичних та спортивних тренувань.

Таким чином, залучення переміщених осіб може суттєво допомогти у формуванні міжнаціональних соціальних відносин та руйнуванні соціальних бар'єрів, прискоренню адаптації до умов життєдіяльності.

#### **Список використаних джерел:**

1. Боголюбова Н. М. Геополитика спорта и основы спортивной дипломатии: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Н. М. Боголюбова, Ю. В. Николаева — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 282 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс).
2. Лемке В. Роль спорта в достижении целей в области устойчивого развития // Хроника ООН. [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: URL: <https://unchronicle.un.org/ru/article/3012> (дата обращения: 18.04.2018).
3. Мамаєва, О.В., Мамаєв, Д.Ю. (2010). Фізична культура і спорт як чинники соціалізації особистості. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, (7), 58-60.
4. Оникиенко, Д. А. Футбол как средство социальной интеграции беженцев / Д. А. Оникиенко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 23 (209). — С. 347-349. — URL:<https://moluch.ru/archive/209/51211/> (дата обращения: 01.02.2023).
5. Сватъев А. В. Соціально-педагогічні умови формування фізичного здоров'я підлітків у позашкільній роботі : дис. – ступеня канд. пед. наук/Андрій Вячеславович Сватъев.–К, 2001.–20 с, 2001.

# МОВНА КОМПЕТЕНЦІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

**Ланова Тетяна Вікторівна**

викладач кафедри українознавства  
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

**Матусевич Людмила Михайлівна**

канд. філол. наук, доцент кафедри українознавства  
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Останнім часом багато уваги приділяють провідним, соціальним компетенціям здобувачів вищої освіти, досліджують проблеми, пов'язані з мовною компетенцією. Якщо розглядати мовну компетенцію як узагальнене поняття інтегрованої властивості особистості, то структура цієї компетенції включає три основні блоки: власне мовні, мовленнєві та комунікативні компетенції.

Здобувачі вищої освіти повинні оволодіти комплексом професійно зорієнтованих знань, умінь і навичок, необхідних для успішного виконання професійних обов'язків та самореалізації. Тому зростають вимоги й до мовно-мовленнєвої підготовки фахівця, адже оволодіння основами будь-якої професії розпочинається із засвоєння певних загальних і професійних знань, а також оволодіння основними засобами вирішення професійних завдань, що й передбачає належний рівень сформованості професійно зумовленого мовлення. Це є важливою складовою фахової підготовки спеціалістів усіх напрямків. Учасники спілкування повинні володіти засобами мови, якою вони спілкуються, оскільки за допомогою них можна побудувати та сформулювати висловлювання, вміло їх використовувати у спілкуванні з пацієнтами та колегами.

Отже, мовна компетенція – це загальне комплексне поняття, що вказує на рівень навчальних досягнень з мови та мовленнєвого розвитку здобувача; у вузькому тлумаченні, як одну з її складових (різновид навчально-предметної компетенції з ділової мови), тобто власне мовну, пов'язану із засвоєнням лінгвістичної змістової лінії курсу української мови за професійним спрямуванням.

Оволодіння мовою і мовленням – необхідна умова формування соціально активної особистості. Мовлення є не лише засобом спілкування, але й засобом мислення, носієм свідомості, пам'яті, інформації, засобом управління своєю поведінкою. Провідні науковці визначають мовленнєву компетенцію «як комплексне поняття, яке, спираючись на мовну компетенцію, охоплює систему мовленнєвих умінь (уміння вести діалог, сприймати, відтворювати та створювати усні й писемні монологічні й діалогічні висловлювання різних видів,

типів, стилів і жанрів тощо), що необхідно людині для спілкування у різних ситуаціях».

Проблема мовленнєвої підготовки майбутнього спеціаліста має в собі й поняття мовленнєвої компетенції. Сьогодні саме мовленнєва підготовка є однією з провідних характеристик особистості, одним із найважливіших виявів її цілісності й самодостатності.

Спостерігаючи за навчальною діяльністю здобувачів, відзначають, що їхнє мовлення, і комунікативні уміння зокрема, є далекими від вимоги часу і від того рівня, з яким молода особа повинна закінчувати заклад вищої освіти.

Саме тому, так важливо молодим людям, навчаючись в університеті, готувати себе до роботи з пацієнтами не тільки опановуючи цикл обов'язкових дисциплін, що становлять базову основу фахової підготовки, а й активно розвивати мовлення й мислення, формувати комунікативну компетенцію. На основі мовної й мовленнєвої компетенції формується комунікативна. Під комунікативною компетенцією розуміють комплексне застосування мовних і немовних засобів з метою комунікації, спілкування в конкретних ситуаціях. Тому завданням викладачів мови є організувати роботу над вивченням фахової термінології як системи, що слугує основою для опанування майбутньої професії, знайти інформативні тексти за фахом, із великої кількості термінів відібрати найбільш уживані у лікарській сфері тощо.

Отже, перспективною вважаємо співпрацю викладачів української мови (за професійним спрямуванням) із викладачами профільних фахових дисциплін, укладання інтегрованих методичних посібників з української мови, наповнених текстами, що забезпечують базові знання для майбутніх спеціалістів, насичених найуживанішою фаховою термінологією, створення перекладних словників-мінімумів фахових термінів та професійних сполук, які б описували фахову термінологію у терміносистемі, тобто з урахуванням усіх родових, видових, логічних та понятійних зв'язків.

### **Список літератури:**

1. Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики : підручник. Київ: Видавничий центр «Академія», 2004. 344 с.
2. Пентилюк М. І. Мовна особистість студента в контексті професійного становлення. Українська мова і література в школах України. 2016. № 4. С. 3–8.

## СОЦІАЛІЗУЮЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ РЕГІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ

**Матвієнко Світлана Іванівна**

канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної освіти,  
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

На сучасному етапі у науці превалює думка про домінуючу роль культурологічного дослідження регіонів (Т. Анікіна; Л. Григорєва; О. Доманська; О. Кравченко та ін.). Воно дозволяє змінити бачення регіону, зрозуміти його унікальність і одночасну включеність у культурний простір країни і світу, відкрити особливості сформованого тут типу особистості, способів комунікації, форм духовного освоєння світу. Як правило у *регіоналістиці* до недавнього часу вивчення регіону велося у вигляді опису, природно-географічної, етнічної, господарських структур, підкреслюючи унікальність окремих територій [1].

Під *регіоном* розуміють:

- 1) господарсько-економічну спільноту;
- 2) адміністративно-географічну одиницю;
- 3) історико-культурну область.

Регіональна культура, на думку Т. Анікіної, – особлива спільнота, у її полі існують як і рівнозначні так і рівноцінні елементи які властиві різним національним культурам і освоєні у ході міжетнічної комунікації на певній території. Регіональна територія стає таким чином, інтегратором різноманітних елементів, реалізуючи на практиці модель полікультурної єдності. Вона є тим «адаптаційним механізмом», який об'єднує національні і наднаціональні цінності [1, с. 1].

Ю. Москвічова вказує, що саме культура є інтегруючим початком соціального життя конкретного регіону, яке дозволяє розглядати його як цілісну систему зв'язків яка формує певний тип світосприйняття і світорозуміння. У більш широкому контексті, звернення до культури окремого регіону є одним із способів освоєння культури країни [2, с. 47]. На думку вченої, з посиланням на праці І. Мурзіної, для того, щоб на конкретній території склалася своя регіональна культура, «материнська» культура повинна пройти через декілька етапів.

*Перший етап* – це включення даного географічного простору в поле освоєння «материнської» культури.

*Другий* – освоєння нової батьківщини переселення.

*На третьому етапі* починає усвідомлюватися «зв'язок з місцем», який виражається в певних способах господарювання, в організації соціального життя. Вступаючи в міжкультурну комунікацію з корінними народами і переселенцями із інших регіонів, люди починають усвідомлювати власну ідентичність саме як жителів даного регіону.

*На четвертому етапі* люди, які проживають на конкретній території,



починають сприймати її як свою батьківщину. Характер виробництва і соціального життя, усвідомлення власної значимості у долі країни знайшов своє втілення естетичної цінності – все це дає право називати культуру жителів конкретного регіону регіональною. Однак говорити про культуру як про цілісність ми можемо лише тоді, коли ми вивчаємо її буття як у просторі так і у часі [2, с. 48].

Регіональна культура є своєрідним варіантом національної культури. Вона наслідує цілісно-нормативне ядро національної культури, форми і способи життя людей і адаптує їх до умов конкретної території. Складовими регіональної культури є звичаї, обряди, магичні дійства, народні художні промисли, декоративно прикладне мистецтво. Усі вони є самостійними ланками духовного та матеріального буття людини, які формують її моральне та соціальне обличчя.

Близьким до поняття «регіональна культура» є таке, як «рідний край». Поняття *«рідний край»* Н. Охріменко визначає як вкорінену в просторі й часі соціокультурну систему, в якій процеси самовизначення, самобутності та спільної самосвідомості людей здійснюються в умовах залучення до регіональної і національної культури, духовного єднання з народом свого краю та своєї країни [3, с. 32].

Край характеризується як просторово-часова модель, рідний край виступає в якості соціокультурної моделі просторово-часової реальності. Аналіз процесу пізнання рідного краю з позиції значущості для духовно-морального виховання учнів дозволяє характеризувати його як цілісну краєзнавчу аксіосферу. Цінностями рідного краю і відповідними їм підставами є:

- 1) ціннісні характеристики пізнавальних об'єктів отчого краю (люди, праця, природа, культура);
- 2) виховна цінність пізнання рідного краю у формуванні особистості дитини як суб'єкта діяльності;
- 3) виховна цінність пізнання рідного краю у формуванні особистості дитини як суб'єкта ціннісних відносин у соціумі [2].

Оскільки культура однаково рідна суспільству й людині, разом з тим локалізована у деякому географічному середовищі, вона повинна включати в собі не тільки систему взаємодії з цим середовищем, але і культурні аспекти соціуму, систем комунікації і самої людини в усьому її різноманітті.

Дитина починає бути в культурі ще у пренатальному стані на безсвідомому рівні, разом з пробудженням у матері відношення до неї, як до людської істоти. Її включеність в культуру актуалізується народженням, і кожний її наступний крок розвитку і саморозвитку є набуття свободи дій в культурах. Опановуючи мову, символи, знаки рідних культур, дитина стає носієм унікального контексту, глибина та зміст якого не обов'язково визначається середовищем [4, с. 107].

Культурна (творча) діяльність дитини починається з її першими діями і вчинками. Можна сказати, що будь-яке маніпулювання артефактами – вже елемент культурної діяльності; що всяка діяльність людини має субкультурний зміст. Соціальну основу проблеми засвоєння дітьми регіональної культурної спадщини й обумовленості культур складає розробка питань гармонії

загальнолюдського і національного, загальносупільного і регіонального в працях філософів, істориків, культурологів і мистецтвознавців та ін.

Згідно наукових погляді Ю. Блудової, для того, щоб культурний простір регіону здійснив ефективний вплив на духовний, моральний розвиток особистості, а особистість відчувала потребу в істинній культурі, необхідно сформулювати основу для відтворення культури, що передбачає глибоке знання традицій і звичаїв, активну педагогічну діяльність серед підростаючого покоління з позиції заперечення національних підвалин [5, с. 29].

Поняття регіональна культура багато в чому пов'язане з тенденціями глобалізації і регіоналізації в сучасному світі. До останнього часу його визначальною специфікою було локальне співтовариство, яке проживає в певному історико-географічному середовищі (в різних країнах, на різних континентах). На рубежі століть з розвитком регіоналізації, що виявляється в локалізмі, збереженні культури етносів, виникненні самодостатніх територіальних утворень, термін «регіональна культура» став розглядатися в рамках кордонів однієї країни, конкретного регіону.

В. Дудник дає наступне визначення *культурного простору*: «це є рівень значень (смислів), а також саме просторове середовище і його зміна під впливом людини: культурні ландшафти, поселення, споруди та ін., і до нього також відноситься уявний простір» [6, с. 1].

За О. Доманською, культурний простір – це простір здійснення образу життя суспільства. І у системі цього простору обов'язковим її елементом є той потік інформації, який складає деякий початок для суспільства в цілому. Цей потік інформації все частіше розглядається як особлива сфера культурного простору. Культурний простір взаємодіє внутрішньою структурою, яка включає в себе культурний простір природи, культурний простір соціуму, інформаційно-знаковий інтелектуальний простір [7, с. 114].

Культурний простір природи, наприклад, формується в процесі освоєння його жителями які живуть у цьому етносі. Від географічного середовища залежить той вид діяльності, яким стане займатися етнос, знаряддя праці, обумовлені як видом діяльності, так і наявністю необхідних матеріалів. Картина світу, яка складається в місцях його дислокації, пов'язані з нею звичаї, традиції, цінності, ідеали та ін. [8, с. 43]. Проблема культурного простору зумовлює вивчення форм і способів організації оточуючого середовища. Культурний простір – це також і простір реалізації людської індивідуальності (здатків, можливостей, здібностей, бажань та ін.), здійснення соціальних програм, цілей і інтересів, розповсюдження ідей і поглядів, мови і традицій, вірувань і норм.

Підсумовуючи зазначимо, що у філософських та соціологічних дослідження минулого та сьогодення культура розглядається важливою складовою буття людини, засобом формування її релігійної та національної свідомості. Будучи суміжною наукою, педагогіка увібрала багато важливих положень щодо ролі культури у становленні особистості; місця культури у забезпеченні життєвого простору людини.

### Список літератури

1. Анікіна Т. О. Регіоналізація як пріоритетний напрям модернізації сучасної освіти. 2011. URL: <http://bo0k.net/index.php?p=article&id=8201>
2. Москвичова Ю. Тематичні напрями й методологія сучасних досліджень регіональної культури України. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP\\_meta&C21COM=S&2\\_S21P03=FILA=&2\\_S21STR=Uk\\_msshrr\\_2013\\_19\(2\)\\_52](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Uk_msshrr_2013_19(2)_52)
3. Охріменко Н. П. Форми організації роботи щодо ознайомлення дошкільників з рідним краєм. *Сучасні реалії та перспективи розвитку освіти* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 9 жовтня 2020 р). Дніпро: Міжнародний гуманітарний дослідницький центр. 2020. С. 32 – 34.
4. Матвієнко С. І. Формування у дошкільників ціннісного ставлення до рідного краю. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки* [зб. наук. пр.]: матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Київ, 27 травня 2022 р.). Київ, 2022. С. 106-109. <http://lib.ndu.edu.ua/dspace/handle/123456789/2432>
5. Блудова Ю. О. Формування художньо-естетичного смаку дітей молодшого шкільного віку засобами регіональної культурно-історичної спадщини: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 «теорія і методика виховання». Сєверодонецьк. 2018. 323 с.
6. Дудник В. О. Взаємозв'язок загальнонаціонального культурного простору з національною ідентичністю у контексті глобалізаційних світових процесів. [http://knmau.com.ua/chasopys/16\\_NBUV/docs/16\\_Doudnyk.pdf](http://knmau.com.ua/chasopys/16_NBUV/docs/16_Doudnyk.pdf)
7. Доманська О. Концептуальне осмислення поняття «національний культурний простір». *Науковий вісник Чернівецького університету*. 2014. Вип. 706-707. С. 113-117.
8. Григор'єва Л. І. «Ідеї до філософії історії людства» І.Г. Гердера для сучасного культуролога. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія*. 2014. Т. 27 (66). № 1. С. 42-49.

## ЗАСТОСУВАННЯ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

**Матвієнко Юрій,**

к.п.н., проректор з науково-педагогічної роботи,  
Полтавський університет економіки і торгівлі

Першою галуззю, яка широко застосувала імерсивні технології, стала індустрія розваг. З того часу ці технології просунулася далеко вперед, покращуючи власну якість та надаючи додаткові можливості їх застосування. В наш час імерсивні технології стали важливим та цінним інструментом, який професійно використовується в різних галузях промисловості, починаючи з військової [1] та медичної [2, 3], спорту та реабілітації [4], індустрії моди [5] тощо. Проте особливий інтерес викликає застосування цих технологій саме в освіті [6]. Причиною цього є постійне прагнення освітян вдосконалювати ефективність викладання та навчання (зокрема розуміння нової інформації та її застосування на практиці) [8]. Технологія віртуальної реальності (далі – VR) на сьогоднішній день успішно використовується в багатьох навчальних програмах. Це передбачає створення інтерактивного комп'ютерного середовища, яке імітує фізичну присутність користувача в штучно створеному інтерактивному світі.

VR можна використовувати як навчальне середовище для викладачів, що дозволяє їм вдосконалювати свої практичні навички за допомогою практичних сценаріїв [9]; використовувати як середовище для проведення освітніх івентів та комунікації із здобувачами освіти [10].

Віртуальна реальність належить до технології імітації комп'ютерної симуляції інтерактивного тривимірного середовища, що включає віртуальний простір, події, об'єкти та людей (аватари) [11]. VR, як зазначалося раніше, надає зазвичай доступ до тривимірного простору, який представляє реальний світ і дотримується подібних або ідентичних законів фізики, а його візуальний аспект близький до вигляду реального світу. Класифікувати імерсивні технології доречно у відповідності до континууму «реальність-віртуальність», який визначає їх на основі рівня занурення. Ключовими точками на шкалі є віртуальна реальність (VR) і доповнена реальність (AR), як показано на рис. 1.



Рис. 1. Шкала континууму «Реальність-віртуальність»

Віртуальну реальність зазвичай сприймається за допомогою віртуального дисплея на голові (HMD), який є обов'язковою складовою сучасних шоломів віртуальної реальності. У наш час багато компаній, які виготовляють обладнання для VR, мають HMD у своєму портфоліо. Найбільш впізнаваними з них є HTC, Meta та Google.

Доповнена реальність (далі – AR) відрізняється від VR тим, що користувач не повністю відривається від реального світу. Використовуючи, наприклад, напівпрозорі окуляри, створюється 3D-графіка, яка накладається в реальному часі на реальне середовище. Такі програми знайшли своє місце в інженерії, маючи доступ до візуалізації структури пристрою чи машини для полегшення роботи спеціалістів та надання допомоги чи інформації, яка б не могла бути отримати в інший спосіб, не втрачаючи уваги на машині.

Серед численних AR-застосунків навчального призначення заслуговує на особливу увагу сервіс Plickers, який дозволяє реалізувати швидкий зворотний зв'язок із аудиторією, мобільні голосування та фронтальні опитування під час навчального заняття з пройденого або поточного матеріалу, миттєвий облік відвідуваності заняття, застосовуючи AR. Робота із відповідним мобільним додатком потребує кількох хвилин. Отримання результатів опитування відбувається на занятті без потреб у тривалій перевірці. При цьому наявність смартфонів або комп'ютерів учням не потрібно, що є особливо цінним в період, коли заняття можуть проводитись в укритті за відсутності необхідного комп'ютерного забезпечення. Мобільний додаток Plickers під керуванням iOS або Android, встановлений на планшет або мобільний телефон педагога, зчитує QR коди з паперових карток учнів. Комп'ютер або ноутбук з відкритим сайтом Plickers у режимі Live View дозволяє учням бачити питання педагога із можливістю виведення на екран проектором. Наприкінці опитування його результат можна вивести на екран, оскільки додаток відображає статистику відповідей та вибудовує діаграму з урахуванням її аналізу.

Суттєво осучаснити освітнє середовище здатні імерсивні технології у контексті проведення аватар орієнтованих освітніх заходів. Серед доступних програмних засобів, які дозволяють перевести комунікацію між учасниками освітнього процесу у віртуальне середовище, варто відмітити AltspaceVR. Особливу цінність набуває ця програма зараз, оскільки більшість здобувачів продовжують дистанційну форму навчання. Враховуюче той факт, що VR технології потребують суттєвих матеріальних витрат саме на придбання апаратного забезпечення (шоломи віртуальної реальності), даний програмний засіб може бути використаний як десктопний застосунок, не надто обмежуючи міру зануреності у віртуальне середовище [11].

Крім того, що AltspaceVR дозволяє педагогу створити та провести освітній івент у віртуальному середовищі, даний безкоштовний ресурс може бути успішно застосований у мовній практиці під час віртуальної комунікації із носіями мови.

25 травня 2022 року на завершення сесії другого семестру в магістратурі з “Освітньої робототехніки” та за результатами вивчення курсу “Технології

віртуальної і доповненої реальності в освітньому процесі”, під час якого магістранти опанували інструментарії, необхідні для розробки AR- та VR-застосунків, у Полтавському університеті економіки і торгівлі відбувся перший VR-івент “Дискусійна сесія: особливості впровадження STEAM-технологій в освіті післявоєнної України”, проведений саме в середовищі AltspaceVR. Протягом івенту учасники мали можливість завдяки своїм аватарам розглянути перспективи впровадження STEAM у післявоєнній Україні, обговорити напрямки реалізації Концепції розвитку STEM-освіти до 2027 року та інструментальні засоби, які можуть мінімізувати витрати закладу освіти на облаштування STEM-лабораторій. Цей досвід заслуговує на те, щоби бути масштабований на освітнє середовище всієї України особливо у контексті Концепції «Освіта 4.0: український світанок».

### Список літератури

1. Liu X., Zhang J., Hou G., Wang Z. Virtual reality and its application in military. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science; IOP Publishing: Bristol, UK, 2018; Volume 170, p. 032155.
2. Joda T., Gallucci G., Wismeijer D., Zitzmann N. Augmented and virtual reality in dental medicine: A systematic review. *Comput. Biol. Med.* 2019, 108, 93–100.
3. Kaminska D., Smółka K., Zwolinski G., Wiak S., Merecz-Kot D., Anbarjafari G. Stress Reduction Using Bilateral Stimulation in Virtual Reality. *IEEE Access* 2020, 8, 200351–200366.
4. Cano Porras D., Sharon H., Inzelberg R., Ziv-Ner Y., Zeilig G., Plotnik M. Advanced virtual reality-based rehabilitation of balance and gait in clinical practice. *Ther. Adv. Chronic Dis.* 2019, 10, 2040622319868379.
5. Jung J., Yu J., Seo Y., Ko E. Consumer experiences of virtual reality: Insights from VR luxury brand fashion shows. *J. Bus. Res.* 2021, 130, 517–524.
6. Kaminska, D., Sapinski T., Wiak S., Tikk T., Haamer R.E., Avots E., Helmi A., Ozcinar C., Anbarjafari G. Virtual reality and its applications in education: Survey. *Information* 2019, 10, 318.
7. Radianti J., Majchrzak T.A., Fromm J., Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Comput. Educ.* 2020, 147, 103778.
8. Kaminska, D., Zwolinski G., Wiak S., Petkovska L., Cvetkovski G., Di Barba P., Mognaschi M.E., Haamer R.E., Anbarjafari G. Virtual Reality-Based Training: Case Study in Mechatronics. *Technol. Knowl. Learn.* 2021, 26, 1043–1059.
9. Tsekhmister, Y. V., Kotyk, T. M., Matviienko, Y. S., Rudenko, Y. A., & Ilchuk, V. V. (2021). La efectividad de la tecnología de realidad aumentada en la educación STEAM. *Apuntes Universitarios*, 12 (1), 250–267.
10. Матвієнко, Ю. С. Упровадження технології доповненої реальності у навчальний процес. *Інженерні та освітні технології* 3 (2015): 157-159.

11. Матвієнко Ю.С. Аватар орієнтоване середовище як засіб комунікації зі студентами під час проведення віртуальних інтернет-заходів / збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Ресурсно-орієнтоване навчання в «3D»: доступність, діалог, динаміка» (22–23 лютого 2021 року, м. Полтава). – Полтава : ПУЕТ, 2021, с.181-184. URI: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/10555>

# СУТНІСТЬ, ФУНКЦІЇ, ЕТАПИ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ

**Намазова Владислава Мікаелівна**

здобувачка вищої освіти першого рівня  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Кожної епохи свого розвитку людство намагалося розвиватися та передавати свій досвід майбутньому поколінню. Слід зазначити, що розвиток стає помітним у всіх сферах нашого життя. Зараз можна виявити бурхливий прогрес не тільки в галузі технології, яка вже давно впроваджується в освітній прогрес, але і в галузі освіти загалом.

Про тенденцію розвитку проектної методики зазначає Б. Вербій: «Сьогодні формується ще одна тенденція в освіті – проєктивність. Вона тісно пов'язана з проектною культурою, яка виникла, як результат об'єднання двох напрямків в освіті, які до цих пір не перетиналися гуманітарно-художнього та науково-технічного» [1, с. 157].

Таким чином, сьогодення потребує від учителя виключну активність в технологічній галузі. Без зацікавленості педагога у розвитку в усіх сферах свого життя, не буде ніякого вдосконалення учнів. Під час швидкого змінення суспільства важливо бути енергійним та ініціативним.

Отже, вдосконалення та еволюція програм, матеріалів, методик викладання допомагає не тільки покращити засвоєння та розуміння матеріалу учнем, але і зробити хід уроку більш цікавим для вчителя та його підопічних. У цій роботі звертається увага на одну з найпопулярніших та найефективніших методик викладання – проектну.

Перш ніж досліджувати сутність проектної методики, слід розкрити її сутність, зокрема [2] наголошує, що метод проєктів є таким методом навчання, котрий передбачає пізнавально-творчу діяльність учнів, спрямовану на отримання матеріального результату. У цій діяльності активізуються аналітичне, абстрактне мислення школярів, соціальна взаємодія, вміння самоаналізу та самоконтролю, розширюються знання та збагачується досвід їх використання в нових ситуаціях.

Варто відмітити, що цей метод не тільки розширює світогляд кожної дитини, але і дозволяє учням працювати наодинці, без безпосереднього контролю з боку вчителя, але під його загальним керівництвом, що дозволяє сформувати в учнів на уроках французької мови та в позаурочний час самостійність, організованість, відповідальність, дисциплінованість. Саме метод проєктів передбачає те, що учні оволодівають дослідницькими вміннями шукати, вибирати, аналізувати, систематизувати інформацію, яка знаходиться в Інтернеті чи в бібліотеці.

На основі окресленого вище маємо змогу уточнити сутність поняття «проектна методика учнів початкових класів» – це є такий вид навчально-



пізнавальної діяльності школярів, який спрямований на отримання матеріального продукту, сприяє формуванню мовних знань та мовленнєвих умінь, інтересу до вивчення іноземної мови, збагаченню досвіду практичної діяльності учнів.

Підкреслимо, що науковці акцентують на таких функціях проектної методики, як-от та

- розвиток розумових умінь учнів;
- актуалізація здатності швидко орієнтуватися в сучасному інформаційному просторі;
- формування готовності до самостійного розширення набутої системи теоретичних та практичних знань;
- розвиток критичного мислення;
- оволодіння учнями практичними навичками відповідно до завдань проекту.

Натомість у наукових працях [4] представлено опис етапів роботи над проектом, а саме

- пошуковий, який передбачає формулювання теми дослідження, вибір проблеми проекту;
- аналітичний, що спрямовує на розробку програми проекту, утворення малих дослідницьких груп, розподіл завдань між усіма школярами – учасниками, обговорення того, які джерела використовувати для збору інформації, проведення дискусій щодо перших результатів, досягнутих групою;
- практичний, котрий орієнтує на оформлення роботи над проектом;
- презентаційний, що відображає узагальнення результатів проекту та їх відображення у певному форматі (PowerPoint презентація, буклет, книга, альбом, відео тощо);
- контрольний, який передбачає звіт учнів про проведеної роботу, повноту виконання кожного етапу, оцінку результатів проекту, висунення перспектив дослідження проблеми у ході майбутньої проектної діяльності.

Виходячи з окресленого вище, акцентуємо на тому, що проектна методика формує в учнів навички самостійної роботи, вміння співпрацювати з іншими в командній діяльності, майстерність у плануванні свого особистого часу. Стосовно останнього потрібно приділити увагу різним видам проектів за часом їх виконання. Наприклад, Н. Пітра пропонує виокремлювати різні види проектів, які за часом виконання можуть бути «1) короткотривалими протягом 1 або 2 занять – конкретні завдання розподіляються між групами учнів для обговорення можливих способів вирішення; 2) творчими – самостійна або групова робота учасників проекту над дослідницькими творчими завданнями; 3) інформаційними монопроектами – учень збирає відповідну інформацію з будь-якої проблеми, аналізує, узагальнює отримані дані та потім інформує учнів щодо отриманих відомостей» [3, с. 294]. Отож окреслене вище переконує в тому, що час виконання проекту залежить від проблеми та завдання, які стоять перед учнями та вчителем. Варто зазначити, що не можна надавати мало часу на виконання складного проекту, який вимагає більше часу для розробки та аналізу матеріалів.

Слід наголосити, що, коли над проектом працюють учні початкової школи, є важливою присутність учителя під час цієї роботи, оскільки педагог є не тільки керівником проекту, але і його натхненником. Не рекомендується залишати школярів без допомоги авторитетної людини, яка має відповідати таким вимогам, як, наприклад:

- високий рівень загальної та педагогічної культури;
- здатність до ефективної комунікації та взаємодії зі школярами;
- урахування індивідуальних особливостей розвитку кожної дитини, її інтересів, рівня підготовки;
- вияв творчого підходу до організації проектної діяльності учнів;
- здатність підтримувати пізнавальні інтереси дітей;
- створення в групі атмосфери, сприятливої для генерації учнями цікавих ідей;
- готовність організувати самоосвіту школярів;
- вміння активізувати практичне застосування знань.

Отже, проектна методика є однією з найбільш інноваційних у сучасній системі початкової та середньої освіти. Вона допомагає розвивати не тільки індивідуальні навички кожного учня, а й формувати дружні стосунки між людьми, вчить школярів спиратися на власний досвід, ділитися своїми знаннями з однолітками.

#### **Список літератури:**

1. Вербій Б. М. Проектна методика на уроках англійської мови в контексті особистісно орієнтованого навчання. *Педагогіка вищої та середньої школи*. 2003. Вип. 6. С. 156-157. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/PVSSh\\_2003\\_6\\_75](http://nbuv.gov.ua/UJRN/PVSSh_2003_6_75)
2. Григорович О. В. *Організація науково-дослідної діяльності майбутніх учителів-філологів в університетах Іспанії*: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Одеса: 2016. 208 с.
3. Пітра Н. В. Проектна методика у викладанні іноземних мов. *Сучасні дослідження з іноземної філології*. 2015. Вип. 13. С. 291-296. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sdzif\\_2015\\_13\\_46](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sdzif_2015_13_46)
4. Хромченко О. В. Метод проектної технології як засіб навчання іноземних мов. *Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Мови і світ: дослідження та викладання»*, Кіровоград, 19-20 вересня 2009 р. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка, 2009. С. 453-457.

# ЛІНГВОДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СИТУАТИВНОСТІ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Огринчук Олександра Петрівна,**

кандидат філологічних наук,  
доцент, доцент кафедри мовознавства,  
Івано-Франківський національний медичний університет

**Іванишин Галина Ярославівна**

кандидат педагогічних наук,  
доцент, доцент кафедри мовознавства,  
Івано-Франківський національний медичний університет

Становлення іншомовної особистості майбутнього фахівця як активного учасника міжкультурного спілкування неможливе без досконалого володіння професійним діалогічним дискурсом. Застосування ефективних педагогічних технологій, методів і підходів до організації освітнього процесу формування іншомовної особистості здобувачів у нефілологічних ЗВО України зумовлене стратегією розвитку мовної освіти в Україні, що ґрунтується на основних положеннях Конституції України, законах «Про вищу освіту», Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки, Загальноєвропейських Рекомендаціях з мовної освіти.

Аналіз лінгводидактичних і дидактичних джерел дозволяє стверджувати, що від правильного вибору педагогічних технологій, прийомів, інноваційних форм і методів навчання залежить ефективність українськомовної професійної підготовки студентів-іноземців, проте одним із відкритих питань методики викладання української мови як іноземної є принципи застосування ситуативної технології навчання на початковому та просунутому етапах у медичних ЗВО. Обґрунтування технології ситуативності як лінгводидактичної основи формування професійно спрямованого спілкування мовлення в іноземних студентів при комунікативно-діяльнісному підході до навчання у цьому аспекті залишається актуальним.

Ситуативність науковці розглядають як один із основних мотиваційних чинників комунікації, а потреба в спілкуванні виникає саме за умови створення певної мовленнєвої ситуації. Загальний термін «ситуація» в сучасній науці визначають як «становище (стан), обстановка, сукупність обставин». Учені І. Дроздова, Л. Паламар, Е. Сосенко, Н.Станкевич, О. Тарнопольський та ін. розкрили зміст поняття ситуації як „сукупності життєвих умов”, „фрагмента дійсності”? ”форми для досягнення мети” тощо, визначили її обсяг, риси, структуру, методичний потенціал [ 1 ]. Разом із тим дослідники ототожнюють поняття мовленнєвої та комунікативної ситуації.

Соціальні обставини визначають існування типових сфер комунікації, таких, як соціокультурна, освітня, наукова, ділова, в тому числі професійна. У різних сферах функціонують і різноманітні стилі й жанри спілкування, а зміни, що відбуваються в кожній із них, викликають вибір актуальних тем дискурсів, лексики, структури висловлювань, текстів тощо. Таким чином, під “комунікативною/мовленнєвою ситуацією” розуміємо складний комплекс зовнішніх умов спілкування та внутрішніх станів співрозмовників, реалізованих у мовленнєвому продукті – висловлюванні, дискурсі, що спрямовані адресатові. Адресат й адресант є найважливішими компонентами ситуації спілкування, які втілюють узагальнені риси культури та соціального середовища, а також особистий досвід знань, суджень тощо.

Комунікативні / мовленнєві ситуації, що близькі до реальних і спираються на засвоєний навчальний матеріал, відображають передбачувані акти мовленнєвого спілкування, у методиці називають навчальними комунікативними / мовленнєвими ситуаціями (Л. Васильєва, Л. Паламар, Н. Станкевич, О. Тарнопольський, Г. Швець та ін.) Навчальні ситуації моделюють фрагменти об’єктивної дійсності, співвіднесені з мовленнєвими діями співрозмовників, тобто відтворюють та імітують типові ситуації реального життя учасників комунікації [ 2 ]. Учасники навчальних мовленнєвих ситуацій апробовують зразки й моделі реального спілкування іноземною мовою, мовленнєва поведінка студентів при цьому удосконалюється, мобілізується їхня увага та розвиваються навички автономії й самоконтролю.

Навчальна ситуація включає інструкцію викладача, матеріал підручників і посібників, засоби наочності, технічні засоби, умови навчання. Навчальні ситуації передбачають мотиваційні та смислові чинники, акти діалогічного спілкування, засновані на сформованих відповідних діалогічних умінях і навичках та засвоєному мовленнєвому матеріалі. У сучасній методиці спосіб створення навчальних ситуацій, їх описову технологію замінюють аудіо- чи відеолінгвальним методом, а ситуативно-тематичний підхід до організації навчального матеріалу все частіше використовують, зокрема в практичних посібниках з української мови як іноземної [3]. Моделювання навчальних комунікативних ситуацій відбувається за чітко поставленими метою й завданнями процесу формування іншомовної компетентності здобувачів на заняттях української мови як іноземної. Застосування цієї технології як професійної діяльності та соціальних стосунків медичної сфери в навчальних умовах відбувається на основі створення комплексу різноманітних ситуацій, що впливають із комунікативних потреб майбутніх медичних працівників. Моделюються такі навчальні ситуації, які, з одного боку, мають професійну значущість і задовольняють пізнавальний інтерес іноземних студентів із фахових дисциплін, а з другого, дозволяють розкрити й реалізувати іншомовні комунікативні здібності. З цього випливає важливий для формування умінь професійно спрямованого діалогу тематико-ситуативний принцип організації навчального матеріалу.

Таким чином, навчально-комунікативна ситуація процесу формування професійно спрямованого мовлення іноземних студентів – це така ситуація, в якій умови й обставини підпорядковані єдиній меті: розв'язати завдяки спілкуванню певну професійну проблему, ухвалити рішення, досягти бажаного результату. Такі ситуації передбачають свідоме використання студентами засвоєного мовленнєвого матеріалу на практиці. Аналіз професійного мовлення медичних працівників дозволив виділити декілька найбільш актуальних тем медичної сфери та відповідні до них типові комунікативні ситуації: «У приймальному відділенні», «Первинний огляд», «У спеціаліста», «У педіатра», «Збір анамнезу та заповнення історії хвороби», «У маніпуляційній», «Лікарський обхід», «У стаціонарному відділенні», «Консиліум лікарів» тощо [4]. На основі принципу ролі організації навчального матеріалу виділено основні соціально-комунікативні ролі учасників медичної сфери спілкування та особливості мовленнєвої поведінки, що залежать від типів обставин, за яких відбувається комунікативна ситуація.

Отже, технологія ситуативності на основі моделювання типових навчальних комунікативних ситуацій передбачає систему таких завдань, які б скеровували мовленнєву поведінку студентів на досягнення мети спілкування, стимулювали мовленнєві наміри та допомагали ефективно використовувати їх у практичній діяльності. Такі завдання доцільно реалізовувати в ролевих і ділових вправах, ситуативних завданнях, що дадуть змогу здобувачам як суб'єктам освітньої діяльності удосконалити свої комунікативні здібності, проявляти знання з культури професійного спілкування та бути активними учасниками міжкультурного діалогу.

### Список літератури:

1. Тарнопольський О.Б. Методика навчання іншомовної мовленнєвої діяльності у вищому мовному закладі освіти / О.Б.Тарнопольський. – К. : ІНКОС, 2006. – 248 с.
2. Станкевич Н. І. Взаємопов'язане навчання видів мовленнєвої діяльності в курсі української мови як іноземної: теоретичний і практичний аспект / Н.І. Станкевич // Теорія і практика викладання української мови як іноземної: зб. наук. праць. – Львів, 2016. – Вип. 12. – С. 232–242.
3. Зайченко Н. Ф., Практичний курс української мови для іноземців : усне мовлення / Н. Ф. Зайченко, С. А. Воробйова. – К. : Знання України, 2005. – 324 с.
4. Іванишин Г.Я. Навчання професійно зорієнтованого діалогічного мовлення іноземних студентів медичних спеціальностей у процесі вивчення української мови : дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (українська мова)» / Г.Я. Іванишин. – Івано-Франківськ, 2013. – 252 с.

## **ВПЛИВ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ НА МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ**

**Панченко Ю.О.,**

д.мед.н., доцент кафедри офтальмології  
Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л.Шупика  
Міністерства охорони здоров'я України

Сьогодні викладання офтальмології у закладах медичної післядипломної освіти потребує суттєвої корекції та доповнення у зв'язку з новими умовами в країні, викликаними військовою агресією Росії. Відомо, що тема присвячена сучасним методам хірургічної і лазерної корекції аномалії рефракції дуже актуальна, також вона викликає великий інтерес у слухачів та лікарів-інтернів. На превеликий жаль, в умовах воєнного стану в Україні, викладання медичних дисциплін у вищих навчальних закладах, а також в установах післядипломної освіти потребують суттєвого доопрацювання. Це стосується і викладання офтальмології. Значне місце у навчальній програмі закладів післядипломної освіти займає тема, що стосується змін органу зору при.

Останнім часом у всьому світі кількість пацієнтів з різними аномаліями рефракції неухильно зростає і серед дорослого населення складає близько 45%. Серед них переважають люди працездатного віку, які ведуть активний спосіб життя, і що пред'являють високі вимоги до якості зору. Хірургічна корекція при різних аномаліях рефракції - одна з найважливіших проблем офтальмології. Дана патологія широко поширена, крім того, є тенденція до збільшення числа хворих в зв'язку з розвитком науки, техніки, що призводить до підвищення зорового та психологічного навантажень. Низька гострота зору у пацієнтів порушує їх працездатність, обмежує можливість вибору професії та знижує життєву активність.

Міопія є найбільш поширеною причиною порушення зору у всьому світі. Частота розвитку даного захворювання в загальній популяції становить 23-39%. Примітно, що в країнах Східної Азії поширеність цієї патології, на думку ряду авторів, приймає характер епідемії і досягає 80-97%.

Короткозорість високого ступеня є причиною сліпоти і слабкозорості в 12% випадків, в 26% випадків призводить до інвалідності у дітей і в 19% - у дорослих.

Аналіз захворюваності на міопію при первинному зверненні за період з 2007 по 2016 роки показав збільшення захворюваності на міопію:

2007 рік - 1,2 на 1000 населення;

2016 рік - 3,68 на 1000 населення.

Слід зазначити, що тенденція до збільшення числа людей, які страждають короткозорістю, спостерігається у всіх країнах. Так до 2050 року прогнозують, що 4,8 мільярди осіб страждатимуть короткозорістю (50 % світового населення), у тому числі 938 млн осіб міопією високого ступеня (10% світового населення).

В умовах військового стану в Україні лікування та корекція аномалій рефракції є не тільки актуальною, а і дуже важливою проблемою. На сьогоднішній день існує кілька методів лазерної корекції, кожен з яких має свої переваги і недоліки. В арсеналі рефракційних хірургів є ексимерлазерні і фемтолазерні технології, а також операції з рефракційної заміни кришталику та імплантації факічних інтраокулярних лінз.

Мета дослідження: розробити рекомендації, що до викладання теми «Сучасні методи лазерної та хірургічної корекції аномалії рефракції» у закладах післядипломної освіти для лікарів-інтернів та лікарів, слухачів циклу «Спеціалізація» в умовах військового стану в Україні.

В лекціях та практичних заняттях по темі «Сучасні методи лазерної та хірургічної корекції аномалії рефракції» викладачами ретельно розповідається з наступним обговорюванням всі питання етіології, факторів ризику усіх форм та видів аномалій рефракції та її профілактики. Також велика увага приділяється всім ланкам патогенезу, та факторам ризику прогресування міопії високого ступеня. Також розглядаються сучасні класифікації міопії високого ступеня та її ускладнень.

У сучасному житті сьогодні Україна знаходиться у стані війни. Дуже важливо здоров'є людей молодого, працездатного віку, особливо військово зобов'язаних пацієнтів. Військовозобов'язані пацієнти, що мають аномалії рефракції і потребують її корекцію, зазвичай абсолютно здорові. Безумовно корекція окулярами, а особливо контактною корекцією мають певні обмеження та незручності при проходженні військової служби. Це в більший мірі стосуються пацієнтів, які мають міопію різного ступеня. Ці пацієнти мають не тільки незручності у житті, а і мають певний ризик втрати зору, тому що міопія супроводжується змінами сітківки, такі як периферична вітреоретинальна дегенерація. Такі зміни потребують вчасного проведення периферичної лазерної коагуляції сітківки, яка повністю реабілітує пацієнта. В лекції викладаються класифікації периферичних дегенерацій сітківки та ретельно розглядаються покази до профілактичного лазерного лікування.

Окремо розглядаються питання ексимерлазерної корекції аномалій рефракції пацієнтів у військовому часі і особливо можливості, покази та методи хірургічної корекції військовослужбовцям.

Слід звернути увагу на те, що ці алгоритми лікування та профілактики міопії різного ступеня та інших аномалій рефракції в нашій країні працюють в умовах мирного життя. Сьогодні, коли практично зруйновані всі ланки надання медичної допомоги – від первинної (сімейного лікаря) до спеціалізованої, виконати вимоги діючих наказів МОЗ дуже складно. Багато медичних центрів пропонують цим пацієнтам проведення ексимерлазерної корекції різними методами. Але потрібно розуміти, що таким пацієнтам не можна проводити корекцію методом LASIK. Єдиний метод корекції аметропії у таких пацієнтів це LASEK або PRK, тому що використовувати технологій з формуванням рогівкового клаптя у таких пацієнтів неможливо у зв'язку з ризиком травми та децентрації лоскута.

І ще одне дуже важливе питання на яке слід звернути увагу слухачів. Це забезпечення, а також дотримання режиму застосування післяопераційного лікування. З лікарями-інтернами та лікарями-слухачами потрібно обговорювати, що категорично не можна після ексимерлазерної корекції давати допуск пацієнту до повернення на службу. Обов'язковий термін спостереження мінімум повинен складати 2 тижні.

Висновки. 1. Розроблені рекомендації, що до викладання теми «Сучасні методи лазерної та хірургічної корекції аномалії рефракції» в закладах післядипломної медичної освіти в умовах військового стану в Україні. 2. Ці рекомендації можна впровадити після перемоги і застосовуватись, як приклад надання спеціалізованої допомоги у разі виникнення надзвичайних (техногенних, природних та інших) ситуацій в країні. 3. Потрібно розробити рекомендації і протокол, що до хірургічного і лазерного лікування аномалії рефракції військовослужбовців ЗСУ і окремо для призовників.

### Список літератури:

1. Niu L, Miao H, Han T, Ding L, Wang X, Zhou X. Visual outcomes of Visian ICL implantation for high myopia in patients with shallow anterior chamber depth. *BMC Ophthalmology*. 2019 May 29;19(1):121.
2. Nguyen HTT, Nguyen DTT, Pham DN, Tran AP, Quyet D, Thai TV, et al. Ocular Biometrics of Vietnamese Young Adults with Myopia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2019 Dec 20;7(24):4283-4286.
3. Spraul CW, Amann J, Lang GE, Lang GK. Effect of cataract extraction with intraocular lens implantation on ocular hemodynamics. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 1996 Oct;22(8):1091-1096. 161.
4. Urban B, Ustymowicz A, Bakunowicz-Lazarczyk A, Kretowska M. Wpływ pentoksyfiliny na dopplerowskie parametry przepływu krwi w tętnicy środkowej siatkówki i w tętnicach rzeskowych tylnych krótkich u młodzieży z krótkowzrocznością postępującą. *Klinika oczna*. 2004;106(3):318-320. 162.
5. Lee K, Yang H, Kim JY, Seong GJ, Kim CY, Bae HW. Risk Factors Associated with Structural Progression in Normal-Tension Glaucoma: Intraocular Pressure, Systemic Blood Pressure, and Myopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2020 Jul 27;61(8):35.
6. Hayashi K, Yoshida M, Manabe S, Yoshimura K. Prophylactic Effect of Oral Acetazolamide against Intraocular Pressure Elevation after Cataract Surgery in Eyes with Glaucoma. *Ophthalmology*. 2017 May;124(5):701-708
7. Pan C-W, Boey PY, Cheng C-Y, Saw S-M, Tay WT, Wang JJ, et al. Myopia, Axial Length, and Age-Related Cataract: The Singapore Malay Eye Study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2013 Jul 2;54(7):4498. 147.
8. Kanthan GL, Mitchell P, Rochtchina E, Cumming RG, Wang JJ. Myopia and the long-term incidence of cataract and cataract surgery: the Blue Mountains Eye Study. *Clinical & Experimental Ophthalmology*. 2013 Oct 11;42(4):347-353. 148.
9. Hyman L. Myopic and Hyperopic Refractive Error in Adults: An Overview. *Ophthalmic Epidemiology*. 2007 Jan;14(4):192-197



## **РОЗВИТОК СИСТЕМИ ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВ УКРАЇНИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ**

**Романенко Людмила Віталіївна,**  
кандидат педагогічних наук, старший викладач  
Київський університет імені Бориса Грінченка

**Романенко Катерина Анатоліївна,**  
викладач  
Київський університет імені Бориса Грінченка

**Сіменик Євгеній Станіславович,**  
заступник директора з навчально-виховної роботи  
ПО «Приватний заклад загальної середньої освіти»  
«Київський ліцей «Українська школа вільних наук»

**Якуніна Ірина Владиславівна,**  
директор  
ПО «Приватний заклад загальної середньої освіти»  
«Київський ліцей «Українська школа вільних наук»

**Лялька Тетяна Василівна,**  
вчитель англійської мови  
НВК “Школа І-ІІ ступеня - ліцей №38  
ім. В.М.Молчанова м. Києва”

Реформування всіх ланок освіти в Україні тісно пов'язано з державною політикою країни. За твердженням О. Тицької державна політика у сфері освіти – це передбачена законодавством сукупність дій органів державної влади щодо формування й реалізації стратегічних завдань сфери освіти, удосконалення та розвитку системи освіти з метою задоволення потреб людини й суспільства. З-поміж ознак, які характеризують державну політику у сфері освіти, виокремлюють такі:

- один із невід'ємних елементів загальної політики держави;
- специфічна сфера, у якій вона реалізується,
- сфера освіти;
- спеціальні органи державної влади, які визначені законодавством та задіяні в її визначенні й реалізації;
- обов'язкова підстава для реалізації нормативно-правових актів;
- спрямованість на функціонування й розвиток системи освіти;
- здійснення від імені держави в особі органів та установ, які представляють усі гілки державної влади;
- наявність спеціальної мети – задоволення потреб людини й

суспільства [1, с. 57].

Сьогоденням української державної освітньої політики загалом є забезпечення якісної освіти та визнання на світовому рівні, поглиблення і розширення міжнародного співробітництва в сфері освіти і сприяння розвитку та покращення співробітництва закладів освіти на дво- й багатосторонній основі з міжнародними організаціями та установами (ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, Європейським Союзом, Радою Європи) тощо.

У зв'язку з цим діяльність Міністерства освіти і науки України змінює свої вектори, створюються робочі групи із залученням українських та міжнародних експертів, проводиться вивчення досвіду закордонних країн у напрямках розбудови за забезпечення якості освіти, приймаються закони та нормативно-правові акти, збільшується популяризація освіти, як складової частини життя людини.

Рушійним початком нової реалізації державної політики характеризується прийняттям чинного нині Закону України «Про освіту» від 5 вересня 2017 р. зі зміною ціннісних характеристик та оновлених підходів до вимог якості освіти в Україні, прийняттям підзаконних нормативно-правових актів, зорієнтованих на його виконання. Можемо прослідкувати зміни у різних сферах освіти, які реалізуються на даному етапі та мають певні результати [2].

З 2018 року починається активна діяльність державних органів влади у реалізації державної політики щодо забезпечення якості освіти. Прикладом виступають Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, яке проводить відповідні дії щодо внесення змін у процедурах, діяльності закладів вищої освіти для забезпечення якості вищої освіти. З'являються результати, які відображаються у включеності всіх учасників до залучення покращення освітніх послуг, та рефлексивність від стейкхолдерів (студенти, наукові та науково-педагогічні працівники, адміністрації закладів вищої освіти, роботодавці та інших), робляться певні висновки, на основі яких відбувається покращення надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.

У 2019 році була ліквідована державна установа Інспекція навчальних закладів та створена Державна служба якості освіти (з 2020 року запрацювали її територіальні управління), метою якої стає перехід від інспектування процесів загальної середньої освіти до проведення дій для забезпечення якості у сфері дошкільної, загальної середньої та професійно-технічної освіти, шляхом проведення інституційних аудитів із залучення експертів освіти та акредитація освітніх програм.

Зазнає змін у роботі Інститут модернізації змісту освіти, який переформатовується на більш ширшу інституцію, що популяризує напрямки освіти на всіх рівнях, та відповідає за грифування навчальної літератури. Новостворений Український інститут розвитку освіти почав виконувати роль методичного наставника у галузях дошкільної, загальної середньої та професійно-технічної освіти у питаннях міжнародного співробітництва, дистанційного навчання, якості навчальних матеріалів тощо.

Дана тенденція в цілому підкреслює важливість і направленість державної політики у цьому напрямку, адже залучаються експерти української та світової освіти, створюються робочі групи, проходять публічні обговорення, залучаються стейкхолдери. Науковець Ю.Ващук стверджує, що у сучасній Україні правова політика є невід’ємною частиною складного процесу трансформації держави в соціальну правову демократичну державу. Правова політика спрямована на максимально ефективне функціонування правової системи загалом [3, с. 67].

Основними фігурами у формуванні правової освітньої політики України, які що визначають основні вектори розвитку, є Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, Міністерство освіти і науки України. Сьогодні базові основи, що визначають цілі та пріоритети правової політики у сфері освіти містяться у нормативно-правових документах, які називаються коцепціями або стратегіями (наприклад, Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти “Нова українська школа” на період до 2029 р.) [4].

Важливим є те, що реалізація державної політики в галузі освіти забезпечується шляхом збереження і розвитку освіти та її якості на різних ланках (дошкільна, загальна середня, фахова передвища, вища та післядипломна); розширення можливостей для навчання; формування принципу “навчання впродовж життя”; розвитку загальних та предметних компетентностей; сприяння розвитку наукових кадрів тощо.

Сучасна освітня політика України направлена на Європу, а отже відбувається обмін досвіду у сферах нормативно-правового регулювання, забезпечення якості та доступності освіти, реалізації наукових грантів та стажування. Розглянемо інформацію, яка узагальнена у таблиці 1, де відображено рівень управління та інституція, яка виконує певні дії

Таблиця 1

Узагальнений поділ рівнів впливу на освіту в Україні

Рівень	Назва інституції	Основна діяльність
VI рівень	Міністерство освіти і науки України	Забезпечення освітньої політики, здійснення загальнонаціональної політики у сфері освіти та науки
V рівень	Державна служба якості освіти та її територіальні управління	Здійснення політики щодо забезпечення якості освіти, проведення інституційних аудитів, сертифікації

	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Інститут модернізації змісту освіти, Український інститут розвитку освіти, Інститут освітньої аналітики тощо	Реалізації покладених на них завдань у межах напрямів та специфіки організації
III рівень	Департамент освіти (обласний або м. Києва); Центри професійного розвитку педагогічних працівників	Фінансування, звітність, контроль за діяльністю в межах повноважень
II рівень	Управління (відділ) освіти району, ОТГ, селищної ради	Фінансування, звітність, контроль за діяльністю в межах повноважень
I рівень	Заклад загальної середньої освіти	Здійснення освітньої діяльності; забезпечення якості освіти конкретного ЗЗСО

Міністерство освіти і науки України (МОН) як центральний орган виконавчої влади реалізовую в основному нормативно-правову політику у сфері освіти: видає накази, затверджує положення та методичні рекомендації. Відмітимо, що останніми роками МОН все більше видає саме рекомендаційні матеріали, спираючись на автономію закладів освіти.

З наведеного списку найбільш вагомим внеском у розвиток і забезпечення якості освіти є V рівень, Державна служба якості освіти (ДСЯО). Дана інституція є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується Кабінетом Міністрів України через Міністра освіти і науки України та реалізує державну політику у сфері освіти, загальній середній, позашкільній, фаховій передвищій освіті, забезпечення якості освітньої діяльності, здійснення державного нагляду (контролю) за закладами освіти щодо дотримання законодавства.

Здійснення державного нагляду (контролю) здійснюється за допомогою проведення інституційного аудиту закладу освіти. Інституційний аудит передбачає оцінювання якості освітньої діяльності закладу освіти, що здійснюється шляхом оцінювання освітніх і управлінських процесів закладу освіти, внутрішньої системи забезпечення якості освіти за такими основними напрямками: оцінювання освітнього середовища, оцінювання педагогічної діяльності, оцінювання здобувачів освіти, оцінювання управлінської діяльності.

Після проведення перевірки за всіма критеріями та індикаторами видається акт, де зазначаються висновки загальні та рекомендації (за потреби) щодо покращення конкретних напрямків. Зазначимо, на офіційних ресурсах Державної служби якості освіти (YouTube, веб-сайт) на регулярній основі висвітлюються методичні рекомендації, вебінари щодо для керівників та

працівників закладів освіти з напрямками забезпечення та покращення якості освіти.

У 2021 році було презентоване друге видання “Абетка для директорів” [5], що являє собою збірник порад для підтримки директорів шкіл у розбудові внутрішньої системи забезпечення якості освіти. Даний посібник може стати в нагоді як новопризначеним керівникам, так і людям з досвідом, адже увібрав у себе найкращі практики щодо забезпечення та розбудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

На V рівні також розміщені установи як-от Інститут модернізації змісту освіти (ІМЗО), Національне агентство забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО), Український інститут розвитку освіти (УІРО). Їх діяльність більш профільна і зосереджена на окремих напрямках. Наприклад, ІМЗО займається наданням грифу “Рекомендовано МОН до використання” підручникам та посібникам, організовує та супроводжує учнівські олімпіади та конкурси, Всеукраїнський конкурс “Учитель року”.

Діяльність НАЗЯВО направлена на реалізацію державної політики у сфері вищої освіти. УІРО розробляє змісту освіти на основі принципів особистісно-орієнтованої освіти, підходу до компетентності та соціальної справедливості; розробляє освітні стандарти, навчальні програми; розробляє професійні стандарти та програми навчання педагогічних працівників, навчальних матеріалів та методичних рекомендацій; здійснює навчально-методичного забезпечення дистанційної освіти, впроваджує цифрові освітні технології. Актуальний їх проект “Всеукраїнська школа онлайн” з 2019 року транслюється на YouTube та ТВ каналах.

III рівень представляють собою Департаменти освіти і науки (обласні та міста Києва). Основними завданнями є забезпечення реалізації державної політики у сфері освіти і науки та забезпечення розвитку освіти з метою формування гармонійно-розвиненої, соціально-активної та творчої особистості. Центри професійного розвитку педагогічних працівників певних територіальних одиниць займаються професійним розвитком педагогічних працівників, їх психологічною підтримкою та консультуванням за певними напрямками, в тому числі з метою поширення якісного досвіду реалізації реформи середньої ланки Нової української школи.

II рівень представлений управліннями (відділи) освіти районів, територіальних громад, селищних рад. Їх функції визначаються відповідними положеннями певних територіальних одиниць. Розглянемо на прикладі управління освіти Голосіївської районної в місті Києві державної адміністрації. Положення про управління затверджується розпорядженням Голосіївської районної в місті Києві державної адміністрації і визначає основні напрями, функції та особливості роботи установи. Даним положенням закріплюються повноваження, як-от виконання актів законодавства у сфері освіти, науки, науково-технічної інноваційної діяльності та інтелектуальної власності, питань мовної політики, здійснення контролю за їх реалізацією [6].

Заклади загальної середньої освіти розташовані на I рівні. Управління покладено на директорів шкіл, які здійснюють свою діяльність в межах, встановлених законодавством та засновником.

Політика у сфері освіти з 2017 року направлена на Євроінтеграцію та покращення якості освіти на всіх її ланках. Активний обмін досвідом та залучення міжнародних експертів та інституцій пришвидшує даний процес.

Державну політику щодо забезпечення розвитку якості освіти реалізується в основному з допомогою Державної служби якості освіти та її територіальних органів. Також окремі напрямки реалізують Інститут модернізації змісту освіти. Однак варто відмітити, що події останніх 4-х років (пандемія, військовий стан) внесли зміни щодо реалізації поставлених цілей: суттєво зменшилося фінансування, відбувся перерозподіл коштів освітньої субвенції, реформа середньої школи виявилася вагомо недофінансована, відтермінувалася реформа оплати праці педагогічних працівників, швидкий перехід до дистанційного навчання та відсутній належний контроль за якістю освіти привів до зменшення рівня задоволення та якості освіти на всіх її ланках.

Напрямок розвитку та забезпечення якості освіти є актуальним і важливим у сьогоднішній для розвитку українського суспільства. Фахові установи та науковці працюють у цьому напрямку, створюючи відповідні методичні рекомендації, проводячи майстер-класи, вебінари, навчання, досліджуючи даний напрям з метою популяризації найкращих практик, однак дана тема потребує подальшого дослідження.

### Список літератури

1. Тицька Я. О. Державна політика у сфері освіти : правовий аспект / Я.О. Тицька // Прикарпатський юридичний вісник. – 2018 – № 2 (23). – С. 55 – 60.
2. Закон Україна Про освіту [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
3. Ващук Ю. О. Сутнісні аспекти правової політики. Форум права. 2014. № 1. С. 67–71.
4. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року № 988-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80>
5. Бобровський М.В., Горбачов С.І., Заплотинська О.О., Ліннік О. О. Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. — 2-ге видання, перероб. і доп. — Київ, Державна служба якості освіти, 2021 — 350 с.
6. Положення про управління освіти Голосіївської районної в місті Києві державної адміністрації [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://golos.kyivcity.gov.ua/files/2021/12/9/487.pdf>.

## PHONOLOGICAL INTERFERENCE IN BUKOVINA AS THE RESULT OF GERMAN-UKRAINIAN LANGUAGE CONTACTS

**Senyk Halyna,**

Ph.D., Associate Professor

Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University

Phonological Interference studies speaker's perception of foreign language sounds and their integration into a native one. The problem concerns not only a separate bilingual person but the language community in general. Taking into account the multilingual factor of Bukovina, this phenomenon plays a significant role in the region. Due to language contact borrowings bump into outlandish phonological structure. Speaker who borrows a foreign word in the most cases does not possess a profound knowledge of a foreign language system. It causes the usage of foreign language structural elements in accordance with the terms and system relations of a native language. As a result of natural characteristics of human's psychology to identify or differentiate speaker identifies or differentiates the elements of foreign language with the correspondent elements of the native one [1-13].

If a word is borrowed from L1 (hereinafter Source Language) into L2 language (Host Language) the question arises whence each separate phoneme P1 from L1 language system is substituted by phoneme P2 of L2 language system. The initial hypothesis includes the fact that as a rule each P1 of L1 must correspond to P2 of L2 by which phoneme P1 of L1 is substituted for.

There are two types of a foreign sound reproduction in a borrowed word:

1. Speaker imitates this unknown for his/her language phonetic system foreign sound. Such phonemes do not have phonemic status in the host language as they are related only to the borrowings.

2. Speaker identifies a foreign sound with a similar phoneme of his native language and uses it for substitution. In most cases of German borrowings in the Bukovinian dialect we deal exactly with this type of interference. The problem is substitution of sounds. This is the most frequent type of the sound interference [2-67].

*Phonetic and phonemic phenomena* allow to study phonologic interference adequately. In the phonetic field articulation contrasts are examined, in the phonemic one consonants and vowels of both languages are compared.

In the case of German-Ukrainian language contacts we deal with the languages which have inadequate phonologic systems. Hence the most popular type of adaptation is the phonetic substitution, i.e. the substitution of the sounds which are alien to the Ukrainian language sounds in a certain context and are substituted by those which are characteristic of its phonological system. The variety of such substitutions causes difficulties as the diversity is so great that they are hard to be classified.

Having consolidated in Ukrainian dialects German words undergo changes. In the process of the phonetic assimilation of German words there are some changes in which

certain sound regularities can hardly be found. In spite of the fact that the Ukrainian language has equivalents to every German sound except the labialized vowels [ö] and [ü], though sound substitution takes place during German words assimilation [3-22].

Compared to the Ukrainian sound system [4-27] the German one has the following characteristics:

1. A clear difference between the length of the vowel sounds depending on the place of the vowel sound in a word.
2. A close or open character of a vowel sound depending on its length.
3. German front vowels can be labialized.
4. Specific pronunciation of vowel phonemes at the beginning of a word with the so-called hard aspiration.

The consonant phonemic systems of the Ukrainian and German languages as well as their pronunciation differ in many aspects. The essential difference between German and Ukrainian consonants is in the fact that German consonants cannot be palatalized. Ukrainian consonants can be pronounced both hard and soft creating a range of specific palatalized phonemes. In contrast to Ukrainian, voiceless plosive consonants *p*, *t*, *k* in German are pronounced with aspiration before vowels.

In its turn the German language has phonemes which are not inherent for the Ukrainian one. Another peculiarity of the German language is the fixed stress on the first syllable of the word while in Ukrainian it can be on any syllable.

The analysis of the German borrowings in Bukovinian dialect allows to draw of the following conclusions.

***Vowel sounds:***

1. German long vowels became short:

der Hof [ˈhɔ:f] – го́фа [hófa] – „yard”

die Fahne [ˈfa:nə] – ф́ана [fána] – „flag”

der Zug [tsu:k] – цук [tsuk] – „draught”

die Sohle [ˈzɔ:lə] – зóля [zól’a] – „sole”

das Leder [ˈle:dər] – ледерóк [l’ederók] – „leather jacket”

2. German short vowels became long:

die Decke [dɛkə] – дéка [déka] – „blanket”

der Fuchs [ˈfʊks] – фу́кс [fuks] – „red horse”

fest [ˈfɛst] – фист [fyst] – „strongly”

das Schiff [ʃif] – шíфа [shífa] – „ship”

die Jacke [jakə] – я́ка [yáka] – „jacket”

3. German long vowels are often closed but they become open in the borrowings:

die Note – нóта [nóta] – „assessment”

der Strom – штру́м [shtrum] – „electricity”

das Gewehr – гвер [hver] – „rifle”

4. Words which begin with a vowel sound lost the hard onset of vowels:

der Urlaub – урлю́п [url’úp] – „vacation”

der Anzug – а́нцук [ántsuc] – „men’s suit”

der Umschlag – умшля́к [umshl’ák] – „compress”

5. Substitution of the following vowels:



<i>o – a</i>	das V <u>o</u> tuch – фарту́х [fartúkh] – „apron”
<i>o – u</i>	der H <u>o</u> bel – гі́мбиль [hýmbyl’] – „planer”
<i>a – o</i>	die M <u>a</u> rille – морéля [morél’a] – „apricot”
<i>ie – e</i>	das F <u>ie</u> ber – фéбра [fébra] – „temperature”
<i>u – i</i>	die F <u>u</u> hre – фі́ра [fira] – „cartage”

6. Labialized German vowel in the word zurück sounds цурік [tsurík] – “backwards”, hence it has become delabialized.

7. Diphthongs *au*, *ei* can be most frequently found in the most borrowings. In some words diphthongs are preserved but modified into other phonemes. The second element of a diphthong became sonorous under the influence of the Ukrainian language.

die Schraube – шуру́па [shurúpa] – „screw”

die Schauffel – шу́фля [shúfl’a] – „shovel”

die Leiste – лі́ства [lýstva] – „plank”

das Reindel – ринка [rínka] – „frying pan”

der Schaum – шу́ма [shúma] – „foam”

#### **Consonants:**

1. Consonants became palatalized in accordance with their position:

der Sitz – зіц [zits] – „seating”

der Zwieback – цві́бак [tsvíbak] – „crackers”

der Stiel – шті́ль [shtil’] – „handle”

sicher – зі́хер [zíkher] – „probably”

2. Mediolingual fricative consonant *ch* is pronounced as *x* [kh] as there is no similar phoneme in Ukrainian:

durch – дурх [durkh] – „through”

der Stich – штих [shtykh] – „size for shovel depth”

die Gewichte – геві́хти [gevíkhty] – „kettlebells”

3. Substitution of the following consonants:

*g – k* der Zug – цук [tsuk] – „draught”

*t – d* der Tanz – дáneц [dánets] – „dance”

*ch – f* der Kachel – кáфель [káfel’] – „tile”

*s – u* die Tasse – та́ца [tátca] – „tray”,

*z – dz* der Zeiger – дзи́гарок [dzygárok] – „clock”

*b – f* die Schublade – шу́фляда [shufl’áda] – „drawer”

*nsch – нч* wunschen – вінчува́ти [vintshuváty] – „congratulate” [5-61]

*sp – шп* das Spital – шпитáль [shpytál’] – „hospital”

*st – шт* strecken – штрикати [shtrýkaty] – „reproach”

Prevail:

1. *Epenthesis* (sound inserting):

der Schragen – шарáги [sharágy] – „hanger”

der Hobel – гі́мбиль [hýmbyl’] – „planer”

2. *Dieresis* (dropping of sounds):

der Truthahn – трухáн [trukhán] – „turkey”

der Sparherd – шпáргат [shpárhat] – „cooker”

3. *Metathesis* (exchange):

der Durchschlag – друшляк [drushl'ák] – „vessel with holes”  
der Absatz – обцáс [obtsás] – „heel”

4. *Reduction* takes places:

das Leibchen – лейбик [léjbyk] – „sleeveless jacket” [5-62].

Thus, the German borrowings which “entered” the Ukrainian language due to certain historical circumstances (from the end of 18 till to the beginning of 20 centuries) into the Bukovinian dialect, underwent phonetic changes due to the differences between the phonetic system of these languages. Borrowings adjust phonetically in accordance with certain rules of substitution and foreign sound type sticking to the specificity of a host dialect phonologic system. The above examples show that there may exist the breach of phoneme succession as well as a loss or a substitution of some of them.

### List of References

1. Akulenko V. V. Nimetskyi vplyv na rozvytok ukrainskoi movy: problemy metodolohii // *Movoznavstvo*. – 1997 - №1. - s. 12-19.
2. Wörndl P. Kontaktlinguistik am Beispiel des Einflusses der europäischen Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Polnisch) auf das Russische. Dissertation. – Salzburg, 2001.
3. Kocherhan M.P. Nimetski leksychni zapozychennia v pivdenno – zakhidnykh hovorakh ukrainskoi movy // *Movoznavstvo*. – 1997 - №1. - s. 19-24.
4. Savchenko Z. N. K voprosu o zvukovykh yzmenenyakh nemetskykh zaймstvovanyi v bukovynskykh hovorakh // *ChHU Nauchnyi ezhehodnyk za 1957 hod.* – Chernovtsy. – 1958 - s. 270-272.
5. Pyts T.B. Nimetskomovni leksychni zapozychennia u hovorakh Zakhidnoi Ukrainy. - Drohobych: Vydavnycha firma „Vidrodzhennia”, 2000.
6. Lein K., Maltseva D. H. Nemetsko – russkyi slovar.- Moskva, 1992.

## СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ ТАБУЙОВАНОЇ ЛЕКСИКИ

Дьоміна Наталія Юхимівна,  
Савілова Лариса Володимирівна,

кандидати філологічних наук,  
доценти кафедри теоретичної та прикладної фонетики англійської мови  
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова

Проблема комунікативних табу є одним із найскладніших питань сучасної лінгвістики, оскільки табу належать «до сфери мовчазних угод» [1, с. 24] між представниками тієї чи іншої лінгвокультурної спільності, що ускладнює їх виявлення та формулювання. Комунікативні табу впливають на ефективність спілкування: порушення табу призводить до комунікативних невдач і збоїв [2, с. 277], а їхнє дотримання сприяє успішній комунікації.

Під «табу» в лінгвістиці розуміють громадську заборону на певні слова, а, отже, і на поняття, що ними позначаються» [3].

М.М. Епштейн визначає табуйовану лексику як вельми експресивну, оцінно-виразну лексику, що історично виникла як порушення табу, як лайка, проклинання [4].

Під табуйованою лексикою О.В. Александрова розуміє експресивну, оцінно-виразну лексику, що історично виникла як порушення табу, до якої відносяться вульгаризми (просторіччя – грубі слова або вирази, що знаходяться за межами літературної лексики), лайливі вирази (лайки), інвективи, мат (обсцінна лексика) [5, с. 13].

Мета табу – заборона вживання певних слів, обумовленого соціально-політичними, історичними, культурними, етичними чи емоційними чинниками – виключити з вживання *не поняття*, що залишається необхідним суспільству, а *слово-назву* [6, с. 552]. Цим визначається механізм дії табу: заміна назви іншою назвою, перетворення назви чи її опущення.

Л. Андерсон і П. Траджіл пропонують загальну модель лайок, що включає п'ять рівнів:

- 1) поведінка-табу,
- 2) слова-табу,
- 3) лайки,
- 4) граматика лайок,
- 5) соціальні обмежувачі лайок [7].

Табуйована лексика (вульгаризми) – лайка (інвектива), проклинання, богохульство, мат (обсцінна лексика) – виникає як порушення табу [8].

Той факт, що інвективна лексика продовжує існувати в мовленнєвому побуті суспільства та останні десятиліття дедалі більше розширює сферу свого функціонування, знаходить своє психологічне і соціальне пояснення. В якості психологічного обґрунтування називають потребу деяких людей приховати свою тривогу та занепокоєння деякими табуйованими темами, це також можливість отримати психологічну розрядку, використовуючи мову, яка принижує інших.

Вживання непристойних форм також дозволяє виділитися з натовпу, стати помітним, популярним у деяких спільнотах; це ефективний риторичний прийом у вербальній агресії, легкий спосіб спровокувати конфронтацію, спосіб висловити негативне ставлення до стандартів, що підтримуються суспільством. [9].

Соціальний аспект табуованої лексики ми вбачаємо у тому, що мораль, смаки, цінності, життєві орієнтири індивідів і загальна тональність спілкування залишаються незмінними у часі. Наприклад, добре відомо, що для XVIII століття характерною була піднесена тональність спілкування та надмірна манерність, що повною мірою відображають художні твори того часу. Вибірковість вживання лексичних одиниць призвела до того, що слова, які з якихось причин (що містять алюзії на "непристойний" референт, що мають звукову подібність до "низького слова" і таке інше), які уналежнювали до "низького вокабуляра", зовсім виключалися зі сфери спілкування.

Останні десятиліття наочно демонструють іншу тенденцію, а саме – дисфемізацію мовленнєвих сфер спілкування. Наразі всі мовні обмеження виявилися зруйнованими, що відкрило дорогу в мову художньої літератури всім без винятку шарам нестандартної лексики.

Лексика табуованого характеру пов'язана з тими сферами життя, які протягом століть вважалися непристойними через їхню "матеріалістичність" і "гріховність" у сприйнятті християнської церкви. Спільність релігії визначила однакову тематичну віднесеність табу у всіх сучасних культурах європейського типу, причому в емоційній основі заборон значне місце належить сорому. Почуття сорому безпосередньо викликає табу на найменування деяких фізіологічних актів, предметів туалету, всього, що пов'язане із сексуальними стосунками, тощо.

Виходячи зі сказаного вище, під соціальним аспектом табуованої лексики розуміємо соціальні, а саме моральні, релігійні, етичні, естетичні, тощо мотиви, що призводять до процесу табування. Під їх впливом найменування деяких предметів, процесів та явищ викликає негативну оцінку та стають забороненими.

### Список літератури

1. Арутюнова Н. Д., Падучева Е. В. Истоки, проблемы и категории прагматики. *Новое в зарубежной лингвистике*: Вып. XVI. Москва: Прогресс, 1985. С. 3-42.
2. Газизов, Р. А. Коммуникативная категория вежливости в немецкой лингвокультуре (ситуативно-стратегический анализ): монография. Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. 340 с.
3. Степанов Ю.С. Основы общего языкознания. Изд.2-е, перераб. М. Просвещение. 1975г. 271 с.
4. Эпштейн М. О творческом потенциале русского языка. *Знамя*. Москва: Эксмо, 2007. №3. С.193–207.

5. Александрова О.В. Особенности функционирования табуированной лексики в современной речи. *Культура народов Причерноморья*. Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, Сімферополь, 2006. № 82. Т. 1. С. 12-14.
6. Варбот Ж.Ж. Табу. *Русский язык. Энциклопедия*. Москва, 1998. С. 552
7. Anderson L.G., Trudgill P. *Bad language*. London: Penguin books Ltd, 1992. 202 p.
8. Allan K., Burridge K. *Forbidden Words: Taboo and the Censoring of Language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 384 p.
9. Меркулова Э. Н. Прагматический аспект субколлоквиальных оценочных номинаций (американский вариант английского языка): Монография. Нижний Новгород: 2013. 145 с.

# **ОСОБЛИВОСТІ МЕТАКОГНІТИВНОЇ РЕГУЛЯЦІЇ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗВО В ПЕРІОД ОНЛАЙН - НАВЧАННЯ**

**Ковальчук Інна В'ячеславівна**

кандидат психологічних наук, доцент  
Національний університет «Острозька академія»

**Попчук Марія Анатоліївна**

викладач  
Національний університет «Острозька академія»

Дослідники онлайн-навчання розглядають важливе питання про те, як розробити середовище онлайн-навчання, щоб отримати найкращу користь від навчання (наприклад, Weidlich & Bastiaens, 2019). Закордонні дослідники, вивчаючи онлайн навчання звертають увагу у своїх дослідженнях саме на причини вибору студентами навчання онлайн. В теперішніх умовах, коли наша країна проживає і функціонує в умовах війни, онлайн навчання в Україні є найбільш безпечною формою організації навчальної діяльності. Тому нашим завданням є виокремити особливості метакогнітивної регуляції в процесі професійної іншомовної підготовки студентів ЗВО в процесі онлайн –навчання.

Все більшої уваги сучасних дослідників привертають метакогнітивні процеси, які відповідають за саморегуляцію інтелектуальної діяльності. У своєму дослідженні Ватан П. розглядає поняття метакогнітивної активності як «складне інтегративне утворення, що містить, окрім цього центрального компонента (вольового), інші, взаємозв'язок і взаємодія яких забезпечують її здійснення, як-от мотиваційно-емоційний, рефлексивно-оцінний, операційний та інформаційний. Ініціювання метакогнітивної активності відбувається не лише під впливом характеристик пізнавальної ситуації (новизна або складність), а і внаслідок існування в людини мотивації до вчинення регулятивних дій під час пізнання. Роль рефлексивних процесів полягає в наданні суб'єкту інформації про поточну пізнавальну діяльність та винесення певних суджень – оцінок, у яких відображається його ставлення. На основі цієї інформації ним здійснюються регулятивні дії у формі певних операцій (вибір стратегій, розподіл часу, пошук і виправлення помилок).» (Ватан, 2021)

Ми у своїй роботі зосереджуємо увагу на понятті метакогнітивної регуляції, та вважаємо що саме мета когнітивна регуляція є ключовим елементом мета когнітивної активності, та включає в себе саморегульоване навчання. Метакогнітивна регуляція передбачає моніторинг та контроль над пізнавальними процесами в ході вирішення проблемних ситуацій (Пасічник, 2014)

Численні дослідження навчальної діяльності студентів, прийшли висновку, що ключовим компонентом успішної навчальної діяльності є саморегульоване

навчання, (Power 2016), (Boekaerts 1999; Zimmerman 2001), яке визначається як «активний, конструктивний процес, за допомогою якого студенти встановлюють цілі для свого навчання, а потім намагаються контролювати, регулювати та контролювати свої знання, мотивацію та поведінку, керуючись і обмежуючись своїми цілями та контекстуальними особливостями редовища» (Pintrich 2000, 453).

Останні моделі SRL включають мотиваційні переконання або ставлення разом із когнітивними та метакогнітивними стратегіями навчання (Wolters 2003). Pintrich (2000, 2004), наприклад, демонструє мотивацію як ключовий фактор SRL, який пронизує всі фази. Подібно до багатьох моделей SRL, але особливо Pintrich (2000, 2004), пропонуємо чотири фази SRL і чотири сфери регулювання. Чотири фази включають (1) передбачення, планування та активацію, (2) моніторинг, (3) контроль і (4) реакцію та рефлексію. Чотири сфери регулювання включають (а) пізнання (наприклад, активація знань, знання стратегій), (б) мотивацію та вплив (наприклад, цілі досягнення, атрибуції досягнення, самоефективність), (в) поведінку (наприклад, час, зусилля), та (d) контекст (ресурси, соціальний контекст). Наприклад, саморегульовані студенти виявляють більшу самоефективність у навчанні, ніж студенти з нижчими навичками SRL; перші вважають, що вони можуть використовувати свої навички SRL, щоб допомогти їм у навчанні (Zimmerman 2000). У таких підходах SRL пізнання, мотивація та навчання індивідів не можуть бути зрозумілі, якщо не брати до уваги соціальний і культурний контекст, такий як підтримка вчителів і відгуки однолітків (Järvelä, Järvenoja, and Veermans 2008).

В своєму дослідженні ми використовуємо опитувальник MAI (Metacognitive awareness inventory) Г. Шроу і Р. Деннісон (Schraw, Dennison, 1994), який включає в себе шкали метакогнітивного знання (МК) і метакогнітивного контролю (МС). Опитувальник метакогнітивної усвідомленості (включеності в діяльність) складається з 52 пунктів і включає питання на знання і регуляцію когнітивної діяльності, представленої процесуальними компонентами метакогнітивної активності, визначеними G. Schraw і R.S..Dennison. Результатом опитувальника є виведення наступних шкал: процедурні знання, декларативні знання, умовні знання, стратегії менеджменту, стратегії налагодження, планування, моніторинг, оцінка. Респондентами стали студенти третього курсу, дослідження проводилось на занятті з англійської мови. Студенти повинні були оцінити твердження за 5-ти бальною шкалою Лайкерта (1-зовсім мені не властиво, 5 — абсолютно властиво мені).

Нами були виведені середні значення за всіма шкалами методики. Середні показники всіх шкал наведені на рис. 1. Найвище середнє значення за шкалою (DEBUGGING STRATEGIES) 3,9 (I) - Стратегії направлені на виправлення помилок розуміння та виконання завдання. Наступна шкала (Evaluation) 3,880 (II)-Оцінка обраних стратегій та виконання завдання після виконання навчальної діяльності. Ці шкали відносяться до блоку метакогнітивної регуляції. Найвищі показники цих шкали дозволяють нам припускати, що студенти фіксують факт

нерозуміння поняття, пропозиції, здійснюють поточну оцінку розуміння («зрозумів / не зрозумів»), намагаються виправити помилки розуміння.

Наступні шкали «знання умов» 3,875 (III) і «декларативні знання» 3,796 (IV) відносяться до блоку – «знання про особливості власного пізнання». Тобто це знання про те, коли і навіщо використовувати різні техніки та стратегії. Це знання про свої навички, здібності та інтелектуальні ресурси.

Блок метакогнітивної регуляції представлений наступними шкалами: «стратегії управління інформацією» 3,637 (V), «планування» 3,535 (VI), «моніторинг» 3,535 (VII). Цікавим є той факт, що планування та моніторинг мають однакові середні значення. Метакогнітивний моніторинг, який відноситься до регулятивного аспекту метапізнання і є прослідковуванням суб'єктом власної пізнавальної активності та її результатів у процесі вирішення різних типів завдань (Shraw). Найнижчий показник має шкала «процедурні знання», 3,343 (VIII), тобто це знання про те, що ми знаємо про наші стратегії та процедури виконання різних завдань.

Дивлячись на рис 1, можемо зробити висновок, що показники по всіх шкалах є досить високими. Тобто рівень метакогнітивної регуляції студентів є розвинений на високому рівні. Студенти володіють достатньою інформацією про свої когнітивні можливості, мають знання про мотиваційні фактори, які впливають на виконання завдання, прийоми запам'ятовування інформації, прийоми розуміння і мотивування, які вони використовують автоматично. Достатньо аналізують використання стратегій, чітко планують свою начальну діяльність, оцінюють на скільки вони правильно зрозуміли завдання, здійснюють поточний контроль своєї діяльності.

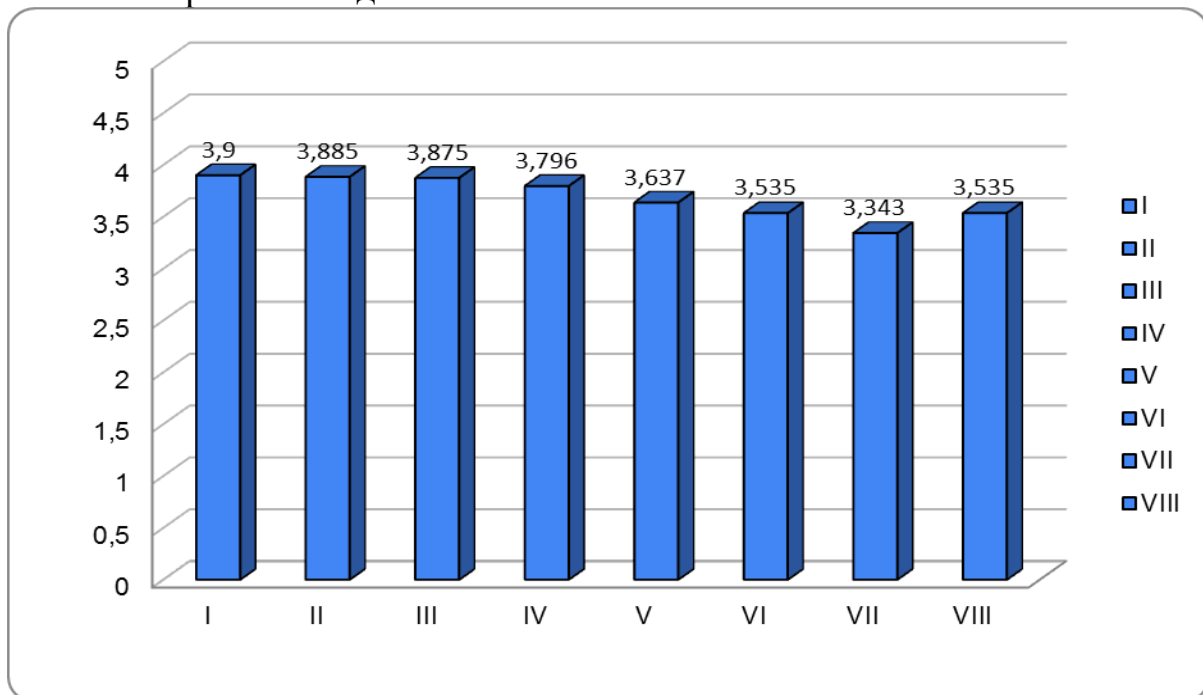


Рис. 1. Порівняння середніх значень шкал опитувальника МАІ



**Література:**

1. Ватан Ю. П. СТРУКТУРА ТА СУТНІСТЬ МЕТАКОГНІТИВНОЇ АКТИВНОСТІ Серія ПСИХОЛОГІЯ. Випуск 3 DOI <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2021.3.2> ст.10-14
2. Пасічник І.Д., Каламаж Р.В. Метакогнітивний моніторинг як регуляторний сапект мета пізнання Серія Психологія і педагогіка Вип 28. 2014 р. ст.3-17
3. Boekaerts, M. 1999. “Self-regulated Learning: Where We Are Today.” *International Journal of Educational Research* 31 (6): 445–457. [Crossref], [Google Scholar]
4. Zimmerman, B. J. 2000. “Attaining Self-regulation: A Social Cognitive Perspective.” In *Handbook of Self-regulation*, edited by M. Boekaerts, P. R. Pintrich, and M. Zeidner, 13–39. San Diego, CA: Academic Press. [Crossref], [Google Scholar]
5. Pintrich, P. R. 2000. “The Role of Goal Orientation in Self-regulated Learning.” In *Handbook of Self-regulation*, edited by M. Boekaerts, P. R. Pintrich, and M. Zeidner, 451–502. San Diego, CA: Academic Press. [Crossref], [Google Scholar]
6. Power, J. B. 2016. “Has This Begun to Change The Way They Think? Moving Undergraduate Learners’ Level of Reflection from Where It is to Where It Needs to Be.” *Teaching in Higher Education* 21 (3): 235–248. [Taylor & Francis Online], [Web of Science ®], [Google Scholar]
7. Schraw G. Metacognitive theories Schraw / G. Schraw, D. Moshman // *Educational Psychology Review*. – 1995. – № 7. – P. 351–371
8. Weidlich J. , Bastiaens T.J. Designing sociable online learning environments and enhancing social presence: An affordance enrichment approach *Computers & Education*, 142 (2019), p. 103622, 10.1016/j.compedu.2019.103622

## ФЛОРОНОМЕНИ В СКЛАДІ ПОРІВНЯНЬ ЯК ЗАСІБ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ КРАСИ ПРИРОДИ ТА ЛЮДИНИ В МОВІ ТВОРІВ ОЛЬГИ КОБИЛЯНСЬКОЇ

Литвин Олена Олександрівна

к. філол. н.,

доцент кафедри українознавства і мовної підготовки іноземних громадян,  
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Індивідуально-авторське бачення світу відбивається не тільки в лексичних засобах номінації, а й у системі тропів, що виявляють асоціативні зв'язки на ментальному рівні мовної картини світу. В індивідуально-авторській картині світу наявні численні суб'єктивні зв'язки, що знаходять відображення в мовних образах того чи того явища. Саме цим і визначаються особливості ідіостилю письменника. Найбільш повно ці особливості сфокусовані в тропях. Тропи закріплюють у слові особливості індивідуального сприйняття реальності та є головним елементом художнього мислення. Засобами художнього слова через систему образів митець впливає на розум, почуття й волю читача, формує ідейні переконання, моральні риси та естетичні смаки.

Тропи як важливі атрибути художнього мовлення в цілому й елементи конкретного тексту є компонентами знакової системи, до якої належить художня література. У поетичному творі, де багатозначність і безліч інтерпретацій складають характерні відмінності художнього мовлення, слово набуває найтонших смислових нюансів, нових емоційно-оцінних конотацій. Важливим елементом системи тропів у ідіостилі будь-якого письменника є порівняння.

**Мета** – дослідити флорономени в складі порівнянь та визначити їх стилістичну роль у мовотворчості Ольги Кобилянської.

У художньому мовленні для образної характеристики дії чи ознаки предмета думки широко використовують порівняльні конструкції. Порівняння стало тим художнім прийомом, без якого практично не обходиться жоден письменник. У художній мові порівняння використовують перш за все як засіб пізнання – розкриття ознак описуваних предметів і явищ. Наочність образу цілком залежить від того, наскільки авторові вдалося проникнути в суть зображуваного, розкрити в ньому нові грані. Порівняння допомагають письменникові розкрити характер зображуваної дії, створити найточніший образ дійсності: передати форму, розмір, запах, колір, внутрішню якість предмета. Цей троп часто вживають для змалювання художнього образу людини, розкриття її внутрішнього світу.

Реалізується цей художній засіб за допомогою різних граматичних структур. У сучасній українській мові надзвичайно активно вживають різноманітні реченнєві компоненти у формі порівняння. Через багатоманітність показників порівняльні конструкції потребують відповідної класифікації. Найчастіше їх поділяють типологічно – на сполучникові та безсполучникові, з

подальшим членуванням кожної групи. Категорія порівняння також реалізується в складному реченні, зокрема в такій групі розчленованого типу як складнопідрядні речення з підрядними порівняльними, у яких підрядна частина становить порівняння, що ґрунтується на асоціативному та інших типах зіставлення.

Порівняння – троп, який полягає в поясненні одного предмета через інший, подібний до нього, за допомогою компаративної зв'язки, тобто сполучників: *як, мов, немов, наче, буцім, ніби* та інших [10, с. 546]. Про їх значення і важливість у стилістичній системі мови можна зробити висновок зі слів О. Потебні: «Самий процес пізнання є процес порівняння» [11, с. 255]. Як зазначає І. Кочан, у порівнянні названо три елементи: те, що порівнюється; те, з чим порівнюється; ознака, за якою порівнюється [2, с. 108].

Як мовно-художній засіб, порівняння ґрунтується на зіставленні понять, паралелізмі уявлень, асоціативних зв'язках. Серед образних засобів художнього мовлення порівняння вирізняються давністю й активністю вживання, що мотивується самим призначенням цього тропа, який покликаний конкретизувати, увиразнювати зображуване внаслідок зіставлення того чи того предмета.

У мові художніх творів Ольги Кобилянської чимало епітетів, що вжиті в структурі порівняльних зворотів. Порівняння увиразнюють зображення, роблять його більш наочним, виявляють ставлення письменника до зображуваного. За нашими спостереженнями порівняння, які функціонують у поетичній мові письменниці, можна поділити на три групи:

1. те, що порівнюється, – це об'єкт; те, з чим порівнюється, – флорономен;
2. те, що порівнюється, – це флорономен; те, з чим порівнюється, – об'єкт;
3. те, що порівнюється, – це флорономен, те, з чим порівнюється, – флорономен.

Проаналізуємо порівняння, які функціонують у художній мові Ольги Кобилянської першої групи (те, що порівнюється, – це об'єкт; те, з чим порівнюється – флорономен). Найбільш уживаними в мові творів цієї групи є порівняльні звороти, утворені як за допомогою сполучників, так і без них. Серед сполучникових, беручи до уваги класифікацію І. Вихованця (розмежував порівняльні сполучники за їх функціями), виділяємо три групи: 1) власне-порівняльна функція (*як*); 2) модально-порівняльна функція (*мов, мовби, немовби*); 3) порівняльно-об'єктна функція (*ніж, аніж* і *як* у значенні «*ніж*») [1, с. 136].

Символічного значення набувають образи *пальми, цвітки, рожі, мальви, лелії, соняшника, маку*. У мові художнього тексту Ольги Кобилянської вони символізують красу та інші характерні риси молодого дівчини. Порівняння дівчини з рослинним світом досить поширене явище у творчості письменниці: «*Походила ростом на матір, вибуяла, мов пальма, вгору, але зрештою була ще нерозвинена*» [6, с. 31]; «*Вона росла у своїх родичів в теплі і на сонці, мов та пальма в оранжереї, доки не з'явився він*» [7, с. 337].

Родова назва *квітка* у мові творів письменниці формує систему уявлень та асоціацій. Це зумовлено гармонією барв, досконалістю природних об'єктів та

їхнім приємним ароматом: «Вона, Тетяна Дубівна, покинена, осміяна. Вона – що її мати **держить, мов цвітку за образами, шанує, пестить**» [3, с. 346], «Мала Цецілія веиталася коло нього, **мов той червоний мачок**. Так само невсипуща, як і батько. В нього вдалася. Робуча, добра, з душею, **мов біла квітка, і повна покори й послушенства для старших**» [4, с. 417]. Відчуття прекрасного пробуджує і білий колір – символ чистоти, невинності. Порівняння героїні оповідання з квіткою контрастує з її нещасливою долею: «А Катя, здорова, добре вихована, **гарна, мов та квітка, працююча, мов та мурашка, діждалася в своїм найкращім віку, що о неї не питає і один мужчина** [7, с. 371]; «Ні одного світлого дня вона не зазнала. Зів'яла та завчасно змучилась, згоріла, **ніби квітка**» [9, с. 315]. Як бачимо з наведених цитат, порівняльні звороти зі сполучниками *мов*, *немов*, *ніби* посідають значне місце в складі порівняльних конструкцій. Функція їх полягає не лише в зіставленні двох об'єктів, а й у наданні лексичному наповненню об'єкта порівняння різних модальних відтінків. Образ квітки, нерідко тендітної рослини, може передавати ідею непристосованості до складних умов життя, символізувати слабкість, зокрема в порівнянні молодого хлопця з квіткою: «Ви **полохливий характер**, – сказала мені раз, – **замкнений, мов та нічна квітка, належить до тих тонко зорганізованих натур, що вже красніють, коли їм лиш на долоню глянути**» [7, с. 250].

*Мальва* – символ любові до рідної землі, до свого народу. У наведеному контексті символізує дівочу красу, сором'язливість: «Коли говорив із нею й заглядав у очі, котрі ховала все під «батистовою з ґратками» й «біленькою» як сніг, вона горіла від дівочого сорому, **як панська мальва**» [3, с. 493];

Любов до квітів – одна з рис українців, що засвідчують порівняння: «А народ шануй і люби, бо **інтелігенція не є нічим іншим, як лиш його вицвітом**, – а ти сама нічим іншим, **як дрібна квітка з її осередку**» [7, с. 88]. Порівняльних конструкцій, які містять сполучник *як*, значно менше.

Інша рослина-символ – це *лелія*, вона символізує чистоту, цнотливість, красу [12, с. 93]: «Вечорами, коли ми клалися на спочинок, ти оповідала, що **дівчата мають бути чисті, як цвіт лелії, встидливі, мов голуби**. Тоді ти називала мене своїм ангелом і лелією!» [7, с. 222]; «Її інстинкти зробилися делікатні, **як квітковий пил лелії**» [3, с. 520]. Однак письменниця усвідомлює, що гідне місце не завжди віднаходиться: «Чи це ознака великої душевної немочі, що душа моя хилиться так до смутку, **мов той цвіт лелії додолу?**» [7, с. 276]. У наступній цитаті *лілея* – символ беззахисності, тендітності. Лексичним індикатором згаданих сем виступає лексема «вітер»: «Щось і я, **мов та лелія в полі на вітрі...**» [8, с. 377].

Однією з функцій квіткової образності в текстах письменниці є здатність бути засобом портретної характеристики. Очевидно, тут позначилася традиція і стилістика народнопісенної поезики з властивими їй фітоморфним паралелізмом, які авторка майстерно трансформує. Номен «лілія» авторка вживає, акцентуючи увагу на кольоровій семантиці, зокрема на білому кольорі: «**Воно (обличчя) було бліде, як цвіт лілеї, брови зморщені, мов у фізичному болю,**

*а темні вії ослонювали цілком її очі, лише груди її віддихала важко, мов боролась у тій хвилі, як на смерть»* [8, с. 230].

Особливістю поетичної мови Ольги Кобилянської є зіставлення почуттів, людських емоцій і навіть душі з флорономенами, зокрема зі соняшником. В. Жайворонок зазначає, соняшник – символ світла і сонця; окраса обійстя українця; чимало митців використовують рослину як емблему України [5, с. 567]. *«Я не хотіла про його думати, не хотіла, щоби **чутства мої** зверталися до його, мов той соняшник за сонцем, однак надармо»* [7, с. 276]; *«Немов соняшник, стояла її душа, отворена для незвісно якогось щось...»* [3, с. 433].

*Рож*а серед рослин міфологем-квітів виокремлена у творчості Ольги Кобилянської. *Рож*а виступає як народнопоетичний символ, об'єктом порівняння з дівочою красою: *«Марко! – кликнула вона півголосом і кинулася, як стрілка, по сходах до його – ні, не як стрілка, але як рож*а, кинена кимсь йому назустріч» [7, с. 372]. Номен *вінок* один із найбільш вживаних народнопоетичних образів у художній палітрі Ольги Кобилянської: *«Я люблю соромливість, – сказав він, – вона украшає жєницину, мов вінок з білого цвіту, однак все має свої границі»* [7, с. 221]. Номен *вінок* символізує дівоцтво, чистоту, цнотливість, незайманість [12, с. 24]. У наведеному прикладі значення символу посилюється семантикою рослини білого кольору, з якої його сплетено.

Серед засобів, за допомогою яких відтворено художню картину світу Ольги Кобилянської, особливе місце посідають фольклорні образи – номени *дерев* та похідні від них символи. Давні українці виділяли окремі *дерева* серед інших та надавали їм особливого значення, зокрема в порівняннях письменниці функціонують такі: *смерека, дуб, сосна, тополя*. *Дуб* – символ «гордості міці, сили, довговічності, здоров'я, цілісності; дужого гарного парубка» [12, с. 47]. *«Під час вистави він (Зєрглер) стояв серед інших, міцний, як дуб, і не плескав акторам»* [9, с. 142]; *«Його висока горда постать перевишала всіх, мов дуб, а на його тепер ясно освітленім лиці з узад зачесаним довгим волоссям, що спадало на плечі, із вузьким білим чолом, відбився цілий настрій його душі»* [3, с. 13]; *«Він стояв серед Д[обжанських], наче молодий гордовитий дуб»* [9, с. 99]; *«Сини вийшли з хати, мов два дуби висунулись...»* [8, с. 484].

У новелі «Думи старика» *дуб* трансформується в образ старого батька, що символізує мудреця: *«Я остався межи вами, як одинокий дуб старезний у молодому ліску, і бачу всі його вершки, бачу рухи його в бурі і тонкі зворушення в погідних хвилях»* [3, с. 586]. Старий батько перебуває у самому центрі перетину життя. Йому відомий шлях його дітей – шлях до здобуття певності в польотах: *«Я остався, як дуб-великан у молодому лісі, і бачу, як ліс розвивається і в що вершки розвиваються»* [3, с. 592].

*Смерека*, горде і прекрасне дерево, оспіване в поетичній мові Ольги Кобилянської. У статті «Децо з моїх споминів про М. М. Коцюбинського» читаємо: *«...Коцюбинський, вітаючись зі мною, сказав: „Видно, що з Буковини, бо струнка, як смерека”»* [8, с. 317].

Описуючи чудову природу карпатського краю, варто згадати *смереку*. Цей іменник і похідні від нього Ольга Кобилянська часто вживає в образному

значенні, зокрема в порівняннях: «...*Тетяна, не кажучи ні слова, встала нараз на рівні ноги і, випрямившись, мов смерека...*» [3, с. 334]; «*Стояла перед ним темнява, пряма, замкнена високим житом, мов смерека*» [6, с. 80]; «*Юзька не було, вона – мати, стояла рівна, як смерека, лиш лице побіліло, як полотно, а уста скривилися, аж зуби показалися здолу*» [8, с. 489]; «*В нього пишній профіль, Оксанко, і взагалі від голови до ніг поважний, темний, як та смерека*» [8, с. 200]; «*Він (Зерглер) має чудову постать, дуже й міцну, як смерека*» [9, с. 38].

Прийом персоніфікації й метафоризації лежить в основі порівняння дівчини з самотньою смерекою, що уособлює дівочу самотність несправджені надії й сподівання: «*Минуло дуже багато часу, сталося багато подій, а я стояла і стою між ними, як самітна смерека, що сподівається на визволення з цього життя*» [9, с. 84]; «*А я ... стою осторонь самітна зі своїми темними очима й зі своєю любов'ю без взаємності, мов та висока самітна смерека на далекій горі на заході...*» [9, с. 145]; Жінку з найкращими моральними рисами письменниця порівнює з сестрою смерек: «*„Некультурну“ знала я особисто, і ніяк не могла побороти охоти написати про ту чудову жінку, вірну, чисту дитину природи, що, мов сестра смерік, поміж котрими проживала, – жила, розвивалася*» [8, с. 215]

Як зауважують автори «Словника символів», сосну «слов'яни вважали символом безсмертя, оберегом від нечисті» [СС, с. 18]. У поетичній мові Ольги Кобилянської сосна може асоціюватися з витривалістю, силою: «*Мужчина, як сосна... а він про старість говорить!*» [8, с. 112].

Ключовим флорономеном-символом української ментальності виступає *тополя*. Але в мові творів Ольги Кобилянської вона має невелику кількість образних та символічних значень. Тополі ростуть на всій території України, і наявність їх в описі свідчить про національну характеристику пейзажу. На Україні тополя – канонізований символ засмученої матері, дівчини, нещасливої долі [12, с. 154]: «*Дивно лише, що вироста в тій «безнастанній боротьбі», мов тополя*» [8, с. 174]. У художніх текстах письменниці флорономен *тополя* містить максимальну частину поняттєвого значення й мінімум символічного забарвлення: «*...Я кинув оком у глибінь саду, де вже ще стояв давній знайомий мені павільйон з двома своїми тополями, мов сторожами, і я побачив, що його середина була освітлена*» [8, с. 163]. Експресивність образу *тополі* надається через порівняння зі сторожами.

Безсполучникове порівняння – це конструкція з лексично вираженими суб'єктом, об'єктом та основою порівняння. Відсутність сполучного елемента компенсується специфічною граматичною формою об'єкта порівняння, що вказує на порівняльні зв'язки в межах конструкції. Незначною кількістю представлені у поетичній мові Ольгою Кобилянської порівняльні звороти, утворені безсполучниковою конструкцією: «*Коли б він лише під час цієї катастрофи не простудився й не перемучився. Мама каже: він „мімоза“*» [379, с. 185]. Образ *мімози* – тендітної рослини, передає ідею непристосованості до складних умов життя, символізує слабкість, особливо в порівнянні, де суб'єктом виступає молодий хлопець.

Специфікою конструкцій з орудним відмінком у порівняльному значенні є поєднання, у яких об'єкт виражається лексичним значенням слова, а показник – граматичним (формою орудного відмінка). Незначною кількістю представлені в мовній палітрі Ольги Кобилянської порівняльні звороти, утворені такою конструкцією: *«Тебе одну я люблю. На весь світ одну. В неділю прийду знов, буду тебе ждати. Вийди тут ось лісом, зацвіти в нім квіткою, я буду тут»* [3, с. 366]. У наведених рядках дівчина зіставляється з квіткою, яка стає основою персоналізації. Флорономен *лелія* в поетичній мові Ольги Кобилянської найчастіше входить до складу тропів, збагачуючись семантично: *«Ніч була прекрасна, і відкриті голови чоловіків рисувалися виразно у магічному сяєві місяця, між тим як жінки з головами, позавиваними в білі рушники, пригадували сотки лелій, що струнко стріляли вгору...»* [3, с. 238]; *«Якщо можна порівняти молоду дівчину з квіткою, то Софію можна було порівняти з лілією»* [8, с. 299].

Проаналізуємо порівняння, які функціонують у поетичній мові Ольги Кобилянської другої групи (те, що порівнюється, – це флоронім; те, з чим порівнюється, – об'єкт). Порівняння цієї групи в мові творів письменниці представлені лише зворотами, які утворені за допомогою сполучників *як, мов, наче, неначе, ніби*.

Серед номенів *квітів* Ольга Кобилянська найчастіше порівнює з певним предметом *рожу* («непроходимою стіною», «сиротами», «лицем без крові»). Наприклад: *«Колючі куці дикої рожі, котрої галуззя вибуяло великими різками, лукувато сплетені з другими корчами й нерозривними плющами, повоями й терням, стояли, мов непроходимі стіни»* [3, с. 477]; *«Коло моїх скляних огородових дверей виростають куці рож і бозу, і сеї ночі, обливані надмірним дощем і посилювані вітром, угинались, притискаючися до стіни, мов сироти»* [8, с. 189]; *«Тут бере оці квіти, що казав я принести. Вони для тебе. Ті білі великі рожі. Вони такі, як твоє лице без крові»* [8, с. 305]. Щоб надати експресії кольоративу *білий* авторка порівнює його зі снігом, бо *білий* колір є передовсім асоціатор краси зимових пейзажів, де номен *білий* набуває позитивної конотації: *«Ось, мої пані, які в нас звоздики, – почав я і поставив перед дівчатами на стіл, білі, як сніг, цвіти»* [8, с. 36]. *Білий* на позначення флоронімів завжди порівнюється з красивим, поетичним: *«Турецький боз... білий боз...повні кругляві тюльпани, нарциси – біліючі, мов на зелених стеблах попричіплювані метелики...»* [3, с. 473].

Цікавим у поетичній палітрі Ольги Кобилянської є подвійне порівняння: *«І виросте з нього така сама пальма, як його мати – висока, поважна... з сумовито закросними очима – і буде клонитися»* [3, с. 475].

Отже, порівняння не лише вербалізують елементи мовної картини світу, а й дають змогу дослідити процес формування індивідуально-авторської картини світу, допомагають розкрити творчий задум Ольги Кобилянської. Майстерність письменниці виявилася в доцільному вживанні порівняльних зворотів, завдяки чому вони набули особливої сили звучання. Особливістю майстерності письменниць можна вважати вміння використовувати влучне

порівняння для всебічної характеристики персонажа, унаочнення події. Тропи в мові творів авторки виконують важливу композиційну та змістову функцію, яка й визначає неповторність стилю Ольги Кобилянської.

### Список літератури

1. Вихованець І. Р. Нариси з функціонального синтаксису української мови / І. Р. Вихованець. – К. : Наукова думка, 1992. – 224 с.
2. Кочан І. М. Лінгвістичний аналіз текст : [Навч. посіб] / І.М.Кочан. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2008. – 423 с.
3. Кобилянська О. Повісті. Оповідання. Новели / О. Кобилянська. – К. : Наукова думка, 1988. – 667 с.
4. Кобилянська О. Твори : у 5 т. / Ольга Кобилянська / Упоряд. М.П. Комишанченко. – К. : Держлітвидав, 1962–1963. – Т. 3. – К., 1963. – 440 с.
5. Кобилянська О. Твори : у 2 т. // О. Кобилянська ; упоряд., передм. Ф. П. Погребенника. – К. : Дніпро, 1988. – Т. 1. – 540 с.
6. Кобилянська О. Твори : у 2 т. / О. Кобилянська ; упоряд., передм. і прим. Ф. Погребенника. – К. : Дніпро, 1988. – Т. 2. – 598 с.
7. Кобилянська О. Твори : у 3 т. / О. Кобилянська. – Державне видавництво художньої літератури, 1956. – Т. 1. – 589 с.
8. Кобилянська О. Твори: у 3 т. / О. Кобилянська. – Державне видвництво художньої літератури, 1956. – Т. 3. – 638 с.
9. Кобилянська О. Ю. Слова зворушеного серця : Щоденники. Автобіографії. Листи. Статті та спогади / О. Ю. Кобилянська ; упоряд., передм. Ф. П. Погребенника. – К. : Дніпро, 1982. – 359 с.
10. Літературознавчий словник-довідник / Уклад. : Р. Т. Гром'як, Ю. І. Ковалів, В. І. Теремко. – 2-е вид., випр., допов. – К. : ВЦ. «Академія» 2006. – 752 с.
11. Потебня О. О. Естетика і поетика слова : [збірник] / О. О. Потебня ; [пер. з рос.] / [Упор., вступ, ст., прим. І. В. Іваньо, А. І. Колодної]. – К. : Мистецтво, 1985. – 302 с.
12. Словник символів / [Потапенко О. І., Дмитренко М. К., Потапенко Г. І. та ін.] ; за заг. ред. О. І. Потапенка та М. К. Дмитренка. – К. : Редакція часопису «Народознавство», 1997. – 178 с.



## РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ПІДХІД ДО УТВОРЕННЯ ТЕРМІНУ ДЦП

**Матвіяс О. В.,**

ст. викладач Кафедри української та іноземних мов,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

**Будзин В. Р.,**

к. н. з фіз. виховання та спорту, доц., зав. Кафедри фізкультурно-спортивної  
реабілітації та спортивної медицини,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

**Базиляк Н. О.,**

к. пед. н., доц. Кафедри української та іноземних мов,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

**Штойко Х.,**

магістрантка Кафедри фізкультурно-спортивної реабілітації та спортивної  
медицини,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського

**Актуальність.** Порухення рухової діяльності, які є однією з основних причин неповносправності дитини, ставлять проблему дитячих церебральних паралічів в ряд важливих завдань соціальної педіатрії, дитячої неврології і фізичної реабілітації. Дослідженням природи порушень рухової діяльності дітей займалися науковці і лікарі-практики ще здавна, серед них Газавель, Сер Джон Літл, Вільям Ослер, Зигмунд Фрейд, Берта і Карл Бобат, Вацлав Войта та інші. Неоціненний вклад у вивчення рухових розладів у дітей зробив Володимир Козявкін. Методи Бобат, Войта, Козявкіна широко застосовують на практиці.

Обираючи для дослідження тему **Необхідність застосування фізичної терапії при дитячому церебральному паралічі (спастична форма)**, ми вирішили спочатку зробити історичну розвідку появи самого терміна «дитячий церебральний параліч», яким зараз послуговуються фахівці.

Термін «дитячий церебральний параліч» (ДЦП) об'єднує групу захворювань головного мозку, які виникли внаслідок недорозвинення або ушкодження структур мозку під час вагітності, пологів або в ранньому дитячому віці. Незважаючи на великий прогрес сучасної теоретичної й практичної медицини, це захворювання залишається невиліковним, залишкові явища й наслідки ДЦП стійкі і є причиною інвалідності.

Про існування дітей з руховими розладами було відомо ще за часів шумерів, і, безперечно, Гіппократ знав про цю хворобу. Однак перші виявлення та описи розладів рухової діяльності у дітей, безсумнівно, відносяться до вікторіанської доби. У середині 19 століття серед поширених і важких розладів рухової

діяльності, пов'язаних з поліомієлітом, була виявлена нова клінічна картина, що відрізнялася як симптомами, так і етіопатогенезом. Цю клінічну картину, на відміну від типового для поліомієліту периферичного паралічу, назвали дитячим церебральним паралічем. До терміну «параліч» додали слово-означення «дитячий», виокремлюючи захворювання з широкого спектру розладів рухової діяльності. Таким чином, почалася диференціація ранніх чи вроджених рухових розладів у дітей від постапоплексичних розладів моторики у дорослих і літніх пацієнтів.

Сер Джон Літл був першим, хто описав цю хворобу, хоча він не використовував термін «церебральний параліч» у своїй відомій праці 1862 року. Сер Джон Літл, будучи ортопедом, сам потерпав від паралічу внаслідок поліомієліту, і вивчав хірургічні втручання при розтягненнях ахіллового сухожилля, які почали проводити в той час, і навіть сам переніс операцію. Особливо він досліджував деформації, що розвиваються в осіб із спастичними формами церебрального паралічу. У 1861 році він опублікував звіт про свій досвід, заснований на 20-річних клінічних дослідженнях цього типу розладу, підкріплений даними про можливі кореляції між вагітністю та розладами внаслідок пологів. Сер Джон Літл стверджував, що як спастичність, так і деформації були спричинені асфіксією та крововиливом у мозок, вторинним по відношенню до дистресу при пологах. Тоді було визначено нову нозологічну одиницю, яку назвали «хвороба Літла».

Доречно згадати ще двох авторів, які пізніше були активними дослідниками в цій же галузі. Вільям Ослер у своїй книзі «Дитячий церебральний параліч» (1889) не надав визначення ДЦП, але описав клінічні особливості 151 дитини з ДЦП і згрупував їх відповідно до їх передбачуваної етіології, намагаючись інтерпретувати фізіопатологічні механізми ураження головного мозку (локація пошкодження). «Поділивши провідні шляхи на висхідні, низхідні та внутрішньо мозкові. Останні поділяються на асоціативні, що з'єднують різні відділи кори головного мозку однієї і тієї самої півкулі, та комісуральні, що зв'язують обидві півкулі між собою. Більшість нейронів висхідних шляхів міститься в сірій речовині спинного мозку, а їх аксони, піднімаючись у білій речовині, закінчуються у верхніх відділах спинного мозку або в структурах головного мозку. Частина висхідних шляхів утворена нейронами спинномозкових гангліїв, які містяться поза спинним мозком. Висхідні шляхи передають сенсорну (чутливу) інформацію до центрів мозку. По цих шляхах передається інформація від пропріорецепторів. Перші три шляхи забезпечують також передачу різних компонентів шкірно-механічної, температурної і больової чутливості.

Низхідні шляхи починаються від нейронів різних ядер головного мозку, аксони цих нейронів спускаються в білій речовині до нейронів різних сегментів спинного мозку. основна локалізація уражень при ДЦП - в коркових і стріарних рухових системах» (Osler, 1888). Зигмунд Фрейд теж досліджував причини розладів рухової діяльності, надаючи, на відміну від Літла, перевагу передчасним пологам і порушенням внутрішньоутробного розвитку, ніж дистресу, який виникає під час пологів (Freud, 1893).

Оскільки дослідження природи розладів рухової діяльності у дітей набуло масштабності, виникла потреба утворення чіткого терміна, який би виокремлював досліджуване захворювання з поміж інших, які мають схожі симптоми, але інше походження.

Терміном церебральний параліч визначають «стійкий, але не незмінний розлад пози та рухів, спричинений органічною, а не прогресуючою зміною церебральної функції, що визначається пре-, пери- та постнатальними причинами, до завершення його росту та розвитку» (Вах, 1964). «Церебральний параліч описує групу порушень розвитку рухів і пози, що викликають обмеження активності, які відносять до непрогресуючих порушень, які виникли в розвитку мозку плода або немовляти. Моторні розлади при церебральному паралічі часто супроводжуються порушеннями відчуття, пізнання, спілкування, сприйняття та/або поведінки» (Вах, 1964). Слово «розлад» тут означає стан, а не хворобу, перебіг якої може покращитися чи погіршитися і яку теоретично можна подолати. Тому фактично дитину з церебральним паралічем не можна вважати ні хворою, ні здоровою людиною. Прикметник «стійкий» підсилює концепцію розладу як стабільного та остаточного стану, який не розвивається (для вираження цього поняття також використовується термін «фіксована енцефалопатія»), тоді як «не незмінний» частково послаблює цю концепцію, показуючи, що рухові та психічні розлади, спровоковані церебральним паралічем, можуть покращуватися або погіршуватися спонтанно самі по собі або під час лікування чи реабілітаційних заходів. Ці зміни можуть бути пов'язані зі станом центральної нервової системи (ЦНС) і структурними особливостями опорно-рухового апарату (ОРА). Поліпшення можливі завдяки пластичності ЦНС, її компенсаторним можливостям і, перш за все, можливості навчатися через набутий досвід. Стосовно погіршення, необхідно зазначити, що, хоча розлади не розвиваються самі по собі, вимоги зовнішнього середовища до ЦНС з часом стають все більш складними, що, як наслідок, погіршує загальний стан дитини (Ferrari, 2010). Відсутність певної функції фактично згодом перешкоджатиме отриманню подальших пов'язаних з нею функцій. Під поставою (від лат. *ponere situs*) ми маємо на увазі взаємне відношення, в певний момент, сегментів, що складають тіло, яке оцінюється відповідно до координат навколишнього простору. Слово «рух» вказує на переміщення в просторі та часі одного чи кількох сегментів тіла або тіла в цілому, отже, перехід з однієї пози в іншу. Рух тут розглядаємо як послідовність зміни поз тіла. Виконання рухової діяльності можна досягти лише після досягнення короткочасного або тривалого коригування постави, до і під час виконання певних дій. Однак поза - це не пасивний стан, це не тільки «застиглий» рух (Denny-Brown, 1966). Це підготовка до руху, внутрішня симуляція особливостей рухової послідовності, загалом спрямована на дію (Berthoz, 1997). Це означає бути готовим діяти: «готовність до руху» (Bernstein, 1967). Вираженість порушення церебральної функції підкреслює, що параліч провокує неспроможність всієї ЦНС, а не недостатність одного або кількох окремих органів, апаратів чи структур, які її складають (півкуль, мозочка, стовбура мозку тощо). «Жодна функція не розташована лише

в одній церебральній структурі, але всі функції є результатом взаємодії специфічних структур, що створюють шляхи, в яких активність нейронів циркулює послідовним шляхом, виконуючи операції, що належать кожній структурі» (Berthoz, 1997). Тому слово церебральний слід тлумачити, цілісно, як синонім ЦНС, а не синонім мозку (система, як діюча коаліція між різними органами, системами та структурами, завжди більша за суму та відмінна від неї).

Пізніше буде описано, що значна кореляція між місцем ушкодження, типом, часом і ступенем з характером і тяжкістю наступного паралічу можлива лише частково. Вираз ріст і розвиток нервової системи, який відноситься до прикметника «церебральний», а не до іменника «функція», означає, що параліч у дітей відрізняється від паралічу у дорослих, характеризуючись відсутністю набуття функцій замість втрати вже набутих функцій. Однак вираз залишається неоднозначним, оскільки не визначає, до яких функцій воно відноситься, хоча зазвичай його відносять до рухових функцій (контроль пози, пересування, маніпуляції).

Міжнародне визначення ДЦП не охоплює повного значення понять «параліч» і «церебральний», які заслуговують на більш детальний і поглиблений конкретний аналіз.

### Список літератури

1. Буховець Б. О. (2015) Ефективність застосування методу Бобат в корекції психофізичного стану дітей дошкільного віку з руховими розладами / Б. О. Буховець // ScienceRise. № 2/5 (19). – С. 21–25.
2. Козьявкін В. І. (1995) Основи системи інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації пацієнтів з дитячим церебральним паралічем (ДЦП) / В. І Козьявкін // Український вісник психоневрології. №3. (2). С. 376–378.
3. Козьявкін В. І. (2015) Динаміка показників психічного та моторного розвитку дітей з аутизмом в ході їх лікування за системою інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації В. І. Козьявкіна / В. І Козьявкін, Л. Ф. Шестопалова, Т. Б. Волошин // Український вісник психоневрології. № 1(82). С. 12–16.
4. Мартинюк В. Ю. (2005) Основи медико-соціальної реабілітації дітей з органічним ураженням нервової системи / В. Ю. Мартинюк, Р. О. Моїсеєнко, С. М. Зінченко. – Київ : Інтермед, 416 с.
5. Вах, (1964); Spastic Society Berlin, 1966, Edinburgh, 1969
6. Bernstein, N. A. (1967) The coordination and regulation of movement. Pergamon Press, New York, Google Scholar
7. Berthoz, A (1997) Le sens du mouvement. Odile Jacob Edition, Paris. English edition: Berthoz A (2000) The brain's sense of movement. Harvard University Press, Cambridge, Ma, Google Scholar
8. Bobath K. (1966) The motor deficit in patients with Cerebral Palsy / В. Bobath. – Suffolk : The Lavenham Press LTD, P. 13–25.
9. Denny-Brown D (1966) The cerebral control of movement. Sherrington Lectures VIII, Liverpool University Press, Google Scholar

10. Ferrari Adriano, Cioni Giovanni (2010) Definition of Cerebral Palsy © Springer-Verlag Italia
11. Freud S. (1893) Zur Kenntniss der cerebralen Diplegien der Kindesalters (im Anschlusse an die Little'sche Krankheit) Leipzig: Franz Deuticke; [Google Scholar]
12. Little W (1861–1862) On the influence of abnormal parturition, difficult labours, premature birth, and asphyxia neonatorum, on the mental and physical condition of the child, especially in relation to deformities. Trans Obstet Soc Lond 3:293 [PubMed]
13. Osler W (1888) The cerebral palsies of children. Lectures I–V. Med News (Phila.)
14. Voita V. (1998) Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. Frühdiagnose und Frühtherapie. Ferdinand Enke Verlag / V. Voita. – Stuttgart, 930 p.

## АЛЮЗІЇ ЯК ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНІ ОДИНИЦІ В ПУБЛІЦИСТИЧНОМУ ДИСКУРСІ

**Назаренко Оксана Миколаївна**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної лінгвістики  
Національний університет «Одеська юридична академія»

**Кабанцева Надія Вікторівна**

кандидат філологічних наук, ст. викладач кафедри  
романо-германської філології та методики викладання іноземних мов  
Міжнародний гуманітарний університет

Міжтекстова діалогічність є виявом категорії інтертекстуальності. Зв'язок діалогічності та інтертекстуальності підкреслюють сучасні дослідники, зазначаючи, що «у процесі діалогічної взаємодії... виникають відношення взаємовпливу або дискусійного заперечення, в результаті чого в обох випадках постають новостворені тексти...» [1, с. 7]. Кожен текст існує у зв'язку, в системі з іншими текстами, нібито вступаючи з ними в континуальний діалог. У публіцистичному дискурсі, зокрема, в сучасному газетному тексті, представлено алюзії (паспортизовані та непаспортизовані) як вияв інтертекстуальних елементів.

За О. Селівановою, алюзії – вияв текстової категорії інтертекстуальності, прийом художньої виразності, що змістовно збагачує текстову інформацію, створюючи численні асоціації за рахунок явного натяку на події факти, реальних осіб, інші тексти, їх персонажів. Алюзії є виявом безперервної діалогічності текстопородження, зокрема, художньої творчості. На відміну від ремінісценції, алюзія використовується як риторична фігура, що вимагає однозначного розуміння [2, с. 25].

Сучасний газетний текст функційно неоднорідний, він поєднує елементи художнього та наукового текстів з домінуванням художньої стилістики, реалізованої за допомогою цитування, мовної гри, текстової поліфонії, актуалізації ролі автора, читача, стилістичних прийомів пародії та імітації.

Алюзії у газетному тексті є «комунікативно вторинними» [3, с. 100], вони маніфестують прецедентні тексти, комунікативні ситуації і фрейми, вказуючи на асоціативний зв'язок між текстами на вербальному та образному рівнях;

Грунтуючись на класифікаціях різних дослідників, розглянемо основні типи інтертекстуальних елементів у газетному тексті. Основну увагу приділяємо інтертексту, що вказує на внутрішню діалогічність газетного тексту, тобто маркерам «чужого слова» в основному тексті газетних повідомлень. Аналізуючи інтертекстуальність у газетному тексті, ми пропонуємо поділити інтертекстуальні елементи на три групи – цитати, алюзії та центонні тексти.

Окрему групу інтертекстуальних одиниць у газетному тексті складають алюзії, що становлять запозичення елементів передтексту, за якими відбувається

їх впізнавання в тексті-реципієнті, де і здійснюється предикація. Так, як і цитати, алюзії можуть бути паспортизованими і непаспортизованими залежно від наявності відомостей про автора і передтекст.

Алюзії, подані в основному тексті з атрибуцією, обов'язково мають вказівку на джерело або авторство, але входять у текст як непряма мова або взагалі становлять цілісне утворення з основним текстом, напр.: *У Антуана де Сент-Екзюпері є чудові рядки, коли Маленький принц починає прибирати свою планету. На Майдані Незалежності ми очистили свої душі, настав час прибирати нашу державу, наші міста, села та вулиці* (Д. 2005.8.04). У наведеному фрагменті вказано автора передтексту і з наведеної алюзії зрозуміло і твір, про героя якого йдеться в статті. Специфікою алюзії є те, що вона не містить текстових паралелей з текстом-першоджерелом, немає цитування або повторення, тобто фактично на текстовому рівні вторинність відсутня, але можна говорити про діалогічну взаємодію двох текстів. Алюзія виступає своєрідним маркером іншого тексту, що уможливлює встановлення між текстами асоціативного зв'язку, але не вказує на пряме запозичення елементів передтексту в новому тексті.

Іноді алюзія формально подається як цитата, в лапках, але вона лише відтворює певний образ, а не вказує на вторинний характер текстового елемента, напр.: *Седнев, розташований на високому березі мальовничої річки Снов (відразу зазначимо, що саме тут і стоїть та «гора високая», яку увічнив назавжди в своєму вірші «Журба» Леонід Глібов), згадується в літописах, починаючи ще з 1072 року – якраз тоді чернігівський князь Святослав уперше розбив тут половців* (Д. №218.2005). Фрагмент поетичного рядка Л. Глібова, відомий кожному пересічному українцю зі шкільної програми, поданий у лапках, є не цитуванням, а актуалізацією у свідомості адресата відповідного ліричного твору й певного образу.

Основна риса алюзій – наявність стрижневого образу, навколо якого ґрунтуються обидва тексти – первинний і створений журналістом, напр.: *У нашій свідомості революція пов'язана з великими масами людей, які штурмують або Бастилію, або царські палаци. В крайньому випадку – з мирним стоянням на головній площі країни. Такі революції Маркс називав локомотивами історії. Важко сказати, куди відвезли людей ці локомотиви* (Д. №86.2010). У наведеному прикладі алюзія «локомотиви історії» вжито двічі – спочатку як елемент передтексту із зазначенням автора, а вдруге – як елемент нового тексту, але зі збереженням первинного значення. Таке вживання стає можливим завдяки семантичній вазі та ключовій ролі образу в обох текстах.

Непаспортизовані алюзії, як і цитати, ґрунтуються на прецедентних текстах і висловленнях, насамперед це прислів'я та приказки, подані фрагментами або в різних трансформаціях, напр.: *Усе-таки приємно, що й у нашій державі оте «дишло», іменоване законом, епізодично в правовому руслі розвертають* (МУ. 16-22.02.2006); *Повернення «блудного сина» піде на користь збірній Україні* (ВЗ. №156.2009). Алюзії вжито в обох випадках у лапках, що підкреслює їхню роль в тексті, але основним призначенням таких алюзій, на нашу думку, є

апеляція до певної прецедентної ситуації або тексту, тобто алюзії здатні в згорнутому вигляді представляти багатопланову ситуацію дійсності, вони маніфестують фрейми. У цьому аспекті ми не погоджуємося з О. Рябініною, яка розрізняє алюзії та фреймові репрезентанти як різні типи інтертекстуальних елементів у газетному тексті [4, с. 9], тому що вважаємо саме алюзії виразниками інтертекстуальних фреймів. Алюзії маніфестують не висловлення або фрагменти тексту, а цілісні комунікативні ситуації, тому вони і є фреймовими репрезентантами.

Нашу думку доводять такі текстові алюзії, як-от: *Янукович «всієї України»* (П. 25.02.2010); *Феміда вкотре вирішила нагадати про своє існування на політичному Олімпі України* (П. 8.04.2010); *Верховна зРада* (П.29.04.2010), в основі яких певні образи та ситуації прецедентного характеру. Діалогічність тут реалізована на рівні когнітивної взаємодії двох текстів: алюзія виступає як компресія змісту прототексту, а новий текст «запускає» механізми розгортання алюзії, адресат за таких умов здійснює семантичну декомпресію прототексту.

Отже, в газетному тексті представлені алюзії маніфестують прецедентні тексти, комунікативні ситуації і фрейми, вказуючи на асоціативний зв'язок між текстами на вербальному та образному рівнях.

### Список літератури

1. Переломова О. С. Лінгвокультурні коди інтертекстуальності українського художнього дискурсу: діахронічний аспект: [монографія] Суми: Вид-во СумДУ, 2008. 208 с.
2. Селіванова О. О. Лінгвістична енциклопедія. Полтава: Довкілля-К, 2011. 844 с.
3. Колегаєва І. М. Текст как единица научной и художественной коммуникации. Одеса: ОДУ ім. І. І. Мечникова, 1991. 122 с.
4. Рябініна О. К. Інтертекстуальність у дискурсі сучасної української преси: лінгвістичний аспект: автореф. дис. к. філол. н. Харків, 2008. 22 с.



## ПРОГРАМНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ФІЛОЛОГІЇ

**Ясинецька Олена Анатоліївна,**  
кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри англійської філології та перекладу  
Горлівського інституту іноземних мов  
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», Україна

Коли йдеться про забезпечення якісної освіти з урахуванням вимог ринку праці, то важливими показниками є результати навчання й компетентності загалом, а також відгуки зовнішніх стейкхолдерів і самих здобувачів. Аналізу й самоаналізу, відтак, потребують конкретні освітньо-професійні програми, бо академічні дисципліни навчального плану повинні створювати максимально сприятливі умови для того, щоб майбутні фахівці набули важливих знань і здібностей для роботи за спеціальністю.

Проаналізуємо приклад. Освітньо-професійна програма з філології, з перекладу забезпечує здобувачам освітнього рівня «бакалавр» умови для того, щоб набути важливих філологічних знань і здібностей для роботи перекладачем, а також комунікативно-методологічної підготовки для професійної діяльності вчителя. Причому випускник має дійсно багато перспектив працевлаштування, бо ще під час навчання проходить декілька етапів практики та фактично стає фахівцем із різних аспектів, зокрема з багатьох видів перекладу, таких як: громадсько-політичний, комерційно-діловий, юридичний, науково-технічний, військовий, художній – письмовий, усний, цифровий, аудіовізуальний. Тобто навчання є різнобічним, багатогранним, компетентнісним і загалом допомагає зорієнтуватися щодо спеціалізації, стати професіоналом та працювати ефективно.

Так, предметом вивчення дисципліни «Переклад громадсько-політичного усного та писемного мовлення (основна іноземна мова)» є спеціальна термінологія і стилістично особливі граматичні й лексичні явища громадсько-політичної літератури в зіставному та, безумовно, перекладацькому аспекті на матеріалі англійської та української мов. Дисципліна охоплює загальнометодологічні питання аналізу й синтезу повідомлення для повного й реферативного перекладу; актуалізує типи й рівні перекладу, правила застосування перекладацького скоропису, способи і трансформації для досягнення різних рівнів еквівалентності та прагматики перекладу з англійської мови українською та з української мови англійською; сприяє формуванню умінь та розвитку навичок редагування перекладу. Навчально-методичний комплекс передбачає засвоєння значного обсягу спеціальної лексики та розвиток навичок граматично і стилістично правильного її використання в практиці письмового й усного перекладу [9]. Навчальна дисципліна має забезпечити формування у свідомості студента відповідних фонових знань з правових відносин у

політичному дискурсі; термінологічних еквівалентів з конкретної тематики; здатності виконувати перекладацькі дії на рівні автоматизму.

Метою викладання курсу «Переклад ділового усного та писемного мовлення (основна іноземна мова)» є навчання студентів лексичним (термінологічним), граматичним та жанрово-стилістичним особливостям перекладу англomовних ділових текстів за тематикою змістових модулів, а також формування умінь та розвиток навичок здійснювати усний та письмовий, повний і реферативний переклад текстів ділового, зокрема економічного, характеру [4; 7]. Основними завданнями вивчення дисципліни є: забезпечити студентів знаннями про явища, процеси і документацію діловодства та чинники фінансово-економічних відносин; сприяти формуванню умінь та розвитку навичок здійснювати усний і письмовий, повний і реферативний переклад текстів ділового мовлення та економічної тематики; поповнити словниковий запас студентів економічною термінологією і усталеними словосполученнями ділового мовлення; навчити студентів долати лексичні, граматичні, стилістичні та прагматичні труднощі перекладу текстів ділового мовлення; розвивати навички перекладацького скоропису; удосконалювати компетентність студентів у здійсненні перекладацького аналізу та в редагуванні перекладу; спонукати студентів керуватися власною суспільною і професійною відповідальністю для належних удосконалення й застосування своєї мовленнєвої та перекладацької компетентності.

Із навчального курсу «Переклад юридичного усного та писемного мовлення (основна іноземна мова)» програмні результати для здобувачів такі: знання особливостей застосування лексико-семантичних і граматичних трансформацій у процесі перекладу з англійської мови українською і навпаки; основних способів перекладу реалій судочинства, правових термінів окремих тематичних галузей; лінгвостилістичних характеристик текстів офіційно-ділового й публіцистичного стилів; вміння аналізувати, оцінювати й забезпечувати якість перекладу; враховувати мовні та позамовні чинники при перекладі правових текстів; редагувати й надавати усний чи письмовий переклад з увагою до смислових відношень, лексико-стилістичної доречності, морфолого-синтаксичної узгодженості, орфографії та пунктуації, а також наявності усталених/традиційних еквівалентів [6; 10].

Вивчення курсу «Переклад науково-технічного усного та писемного мовлення (основна іноземна мова)» уможливорює змістовне володіння здобувачем прийомами усного послідовного (зокрема з використанням скоропису) та письмового (повного й реферативного) перекладу тематичного матеріалу та редагування наявного перекладу, а результатом курсу є спроможність якісно виконувати проекти з науково-технічного перекладу [3; 8].

Дисципліна «Практичний курс військового перекладу» (іноземна мова – англійська) допомагає засвоїти велику кількість міжмовних відповідників військової термінології, навчитися помічати й долати інтерференційні проблеми при перекладі текстів військової тематики з англійської мови українською та з української мови англійською, компетентно здійснювати переклад повний і

реферативний, письмово та з аркуша й послідовний усно. Автентичний матеріал охоплює такі теми, як: застосування збройних сил для безпеки й оборони (потужність та структура збройних сил, військово-спеціальна підготовка, бойове застосування військ) і техніка та озброєння (стрілецька зброя, ракетно-артилерійське озброєння, бронетанкова техніка, авіаційна техніка та озброєння) [1; 5].

Навчальний курс «Лінгвостилістики і перекладу (перша іноземна мова)» допомагає здобувачам усвідомити базові категорії стилістики, стилістичні характеристики основних одиниць мови і принципи аналізу стилістичних явищ англійської та української мов на різних рівнях їхніх систем та їхнього функціонального інтегрування у просторі цілого тексту; практичних навичок коректного та комунікативно спрямованого перекладу в різноманітних соціокультурних контекстах мовлення, а також семіологічної культури розуміння текстів будь-якого функціонального стилю й естетичного сприйняття та адекватної оцінки творів англійської та україномовної художньої літератури; належного застосування й співвіднесення стилістичних відповідників у процесі перекладу та зіставної інтерпретації текстів оригіналу й перекладу зі знанням англійської мови [2; 11].

Вивчення обов'язкових академічних дисциплін за навчальним планом доповнюється широким спектром дисциплін вільного вибору. Здобувачам створено умови для набуття всіх необхідних компетентностей для подальшої роботи перекладачами в різних галузях, фахівцями-філологами та вчителями у закладах загальної середньої освіти. Попередній досвід для успішного працевлаштування уможлиблюється як закономірний наслідок проходження циклу відповідних навчальних та виробничих практик.

Професійно орієнтована перекладацька компетентність, наявність якої постійно удосконалюється, має зіставно-динамічний характер, який виявляється у здатності перекладача до подолання інтерференції та у наявності в нього вмінь зіставляти інтерференційні здібності представників різних мовних систем, роблячи висновки щодо необхідності зміни мовного змісту висловлювання у перекладі з метою забезпечення можливості необхідних висновків про його повний смисл; теоретичні знання, практичні уміння та навички перекладознавчого аналізу щодо виявлення, аналізу й оцінки таких аспектів: стильові і прагматичні особливості перекладу; лексичні і граматичні особливості перекладу; семантичні і стилістичні явища у перекладі; способи і трансформації перекладу.

Перекладацькі знання забезпечують розуміння сутності й завдань перекладацької діяльності за основними положеннями теорії перекладу, з варіантами перекладацької стратегії і технічними прийомами перекладу. Основними уміннями, які складають професійно орієнтовану перекладацьку компетенцію, є: уміння виконувати паралельні дії двома мовами, переключатися з однієї мови на іншу; вміння вибирати і правильно використовувати технічні прийоми перекладу, долаючи труднощі, пов'язані з лексичними, семантичними, фразеологічними, граматичними і стилістичними особливостями вихідної мови;

вміння аналізувати текст оригіналу, виявляти стандартні та нестандартні перекладацькі проблеми і вибирати способи їх вирішення, які відповідають кожному конкретному акту і стилю перекладу.

Професійно-комунікативна компетентність передбачає, що студенти повинні демонструвати: уміння оперувати лексичним і фразеологічним матеріалом; знання про народ-носія мови, національний характер, суспільно-державний устрій, здобутки в галузі освіти, культури, особливості побуту, традиції, звичаї; уміння вибирати відповідний жанр мовлення іноземною мовою з урахуванням певної референтної ситуації; високу загальну й світоглядну культуру та широку ерудицію; здатність бути комунікабельною людиною, яка володіє тактом та швидкою реакцією на запитання і аргументи.

Академічні дисципліни навчального плану створюють максимально сприятливі умови для того, щоб майбутні фахівці набули важливих філологічних знань і здібностей для роботи перекладачем, а також комунікативно-методологічної підготовки для професійної діяльності вчителя. Ретельна увага приділяється розвитку професійних компетентностей здобувачів з обох іноземних мов, а практичні професійні уміння й навички логічно закріплюються й удосконалюються під час проходження низки практик на II, III й IV курсах.

Отже, освітньо-професійна програма забезпечує повну відповідність її складників програмним компетентностям та результатам навчання, серед яких уміння управляти власною професійною діяльністю, приймати рішення у стандартних і нестандартних ситуаціях та оцінювати результативність їх застосування; визначати індивідуальні професійні потреби, умови та ресурси професійного розвитку впродовж життя; взаємодіяти з колегами на засадах партнерства й підтримки. Зміст освітньо-професійної програми сприяє формуванню професійної особистості майбутнього філолога, здатного вільно мислити, самоорганізовуватися в сучасних умовах, бути компетентним і конкурентоспроможним.

### **Список літератури:**

1. Балабін В. В., Лісовський В. М., Чернишов О. О. Основи військового перекладу: (англ. мова): підручник / за ред. В. В. Балабіна. К.: Логос, 2008. 587 с. URL: [https://spadok.org.ua/books/Osnovi\\_Viyskovogo\\_Perekladu\\_angl\\_Mova.pdf](https://spadok.org.ua/books/Osnovi_Viyskovogo_Perekladu_angl_Mova.pdf)
2. Єфімов Л. П., Ясинецька О. А. Стилїстика англїйської мови і дискурсивний аналіз: навч.-метод. посіб. [англ. мовою]. Вінниця: Нова Книга, 2004. 240 с.
3. Карабан В. І. Переклад англїйської наукової і технічної літератури: Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця: Нова Книга, 2002. 564 с.
4. Красюк Н. Д. Економіка та фінанси в діловій англїйській мові: навч. посіб. Львів: ЛБІ НБУ, 2004. 253 с.
5. Лісовський В. М. Військово-технічний переклад. К: Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Військовий інститут, 2009. 950 с. URL:

<https://drive.google.com/file/d/1eY0YMknDqNr51tJY3DRTmkpD3c2saKU4/view?usp=sharing>

6. Черноватий Л. М. Переклад англomовних текстів засобів захисту інтелектуальної власності: Патенти, знаки для товарів та послуг: навч. посіб. [для студ. взo] / Л. М. Черноватий, С. О. Царьова. Вінниця: Нова Книга, 2011. 304 с.

7. Черноватий Л. М. Переклад англomовної економічної літератури. Економіка США: навч. посіб. [для студ. вищ. закл. освіти] / Черноватий Л. М., Карабан В. І., Пенькова І. О., Ярощук І. П. Вінниця: Нова Книга, 2007. 416 с.

8. Черноватий Л. М. Переклад англomовної технічної літератури. Електричне та електронне побутове устаткування. Офісне устаткування. Комунікаційне устаткування. Виробництво та обробка металу: навч. посіб. / Черноватий Л. М., Карабан В. І., Омелянчук О. О.; за ред. Л. М. Черноватого і В. І. Карабана. Вінниця: Нова Книга. 2006. 296 с.

9. Черноватий Л. М., Карабан В. І., Ганічева Т. В., Ліпко І. П. Переклад англomовної громадсько-політичної літератури. Міжнародні конвенції у галузі прав людини: навч. посіб. Вінниця: Нова Книга, 2006. 272 с.

10. Черноватий Л. М., Карабан В. І., Іванко Ю. П., Ліпко І. П. Переклад англomовної юридичної літератури. Навчальний посібник. 3-є видання, виправлене і доповнене. Вінниця: Нова Книга, 2006. 656 с.

11. Yasynetska O. A., Zgurska V. G., Dolzhenko M. V. The Background for Text Analysis. 3d ed. Слов'янськ: Вид-во Б. І. Маторіна, 2015. 111 p.

## **THE ROLE OF ABAY IN THE DEVELOPMENT OF SPIRITUAL CULTURE BY THE EXAMPLE OF BOOK OF WORDS**

**Асқар Ақерке Сейтжапарқызы**

магистрант

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Университеті

**Сағатова Асем Сериковна**

ф.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды Университеті

The multifaceted creativity of the great Kazakh poet and thinker, the educator-democrat Abay Kunanbayev is full of profound ideas in the field of spiritual culture. He wrote a remarkable prose work – «Book of words», which was created during several years. As a progressive figure of the second half of the XIX century, Abay Kunanbayev made a great contribution to the modern philosophy of his time, which in many respects has not lost its importance to this day. The purpose of this article is to study the role of Abay in the development of spiritual culture on the example of «Book of words». The object of the article is the work of Abay Kunanbayev «Book of words».

Key words: spiritual culture, Abay Kunanbaev, development, Book of words, philosophy, heritage, nation.

Abay Kunanbayev is called the «spiritual eye of his people», who from a young age was sincerely concerned about his people, believed in its bright future, devoted his life to the enlightenment and education of the Kazakh people. It is impossible to overestimate the legacy of Abay, it has an important spiritual, educational and aesthetic value not only for the Turkic people, but also for the entire progressive mankind. Abay's works have been translated into many languages of the world, are a source of study for many foreign scholars, are echoed by writers, poets and literary critics. In the thematic respect, the «Book of Words», as an outstanding spiritual and cultural work that contains many enduring ideas, echoes the lyrics of Abay.

It is difficult to overestimate the importance of social and educational activities, poetic creativity and depth of philosophical thought of Abay for the Kazakh people. His educational and spiritual heritage still finds and inspires descendants in various fields of humanitarian knowledge: from philosophy, religious studies and history of literature to philology, psychology and pedagogy. Inclusion in the spiritual life of the achievements of spiritual and moral experience of past generations represented by their prominent representatives is one of the natural directions of cultural progress of any nation. It is in the interrelation of national cultures that the objective trend of the modern general cultural process is manifested. Each national culture in the face of Abay is an integral part of the world culture, interacting both as a partner, and as an accomplice in creating universal spiritual values. Having laid the foundations of the

modern understanding of national identity and the construction of cultural policy, literary language, educational system and own moral and religious philosophy, Abay pushed his contemporaries to unite into a single nation which, despite all the difficulties of the historical path, was able to achieve independence and settle in its own nation-state for the sake of self-realization as a distinctive people.

We would like to consider the works of Abay Kunanbaev as an authentic source of spiritual culture, as a means of educating such qualities as patriotism, tolerance, honesty and many other components of a mature well-behaved highly educated person with a strong character and unshakable principles. Today the majority of the so-called media-generation, infatuated with new ideals to emulate, does not want to read deep serious works of classics, but prefers superficial short-term news in social networks, spending huge amounts of time in the virtual world, observing the lives of others, needs especially for enlightenment and spiritual development. Abay's ingenious «Book of words» with its deep socio-political, philosophical, educational and moralistic message is extraordinarily relevant. Abay asks the same question in «Book of words»: «But why, growing up, do we lose this high aspiration to know the world?» [1].

As many years of experience shows, the use of Abay's works in school lessons makes the lesson multifaceted and effective, not only awakening interest in the works of the Kazakh thinker, but also improving the personal qualities of students, makes them think about the true values. It is interesting for students to read thoughts familiar from childhood in different languages. After all, the modern paradigm of the educational process is focused on intercultural communication, i.e. communication through the dialogue of cultures. The great thinker Abay spoke of the need for dialogue of cultures: «If a man who does not separate himself from his people wishes friendship of his people with others, then this alone speaks of him as a conscious and honest man. Is not his thought the beginning of beneficence?» [1]. Abay sincerely believed in the peaceful coexistence of different peoples, which he wished in Kazakh auls, that Kazakhs respected Uzbeks, Russians, Tatars, adopted from them experience, craft and the best human qualities, which is part of the cultural development.

The thinker was concerned about the hardships and illiteracy of the Kazakh people, all 45 words of book, which he created over eight years, are saturated with pain and concern. «To live in prosperity, one must learn a trade. Affluence is transient, craft is not» [1]. In the Book of words, he denounces the vices of society and the individual, complaining about poverty, laziness, generating ignorance and deception. Through the works of Abay in school lessons, students compare social relationships, expanding their own picture of the world [2].

The brilliant enlightener firmly believed that in his turbulent and confused age, instruction becomes the only possible way of forming man as man. «The thinker and the scientist», he wrote, «are one thing, but in cognition we discover their difference. World-recognized external science is presented to us in the form of instruction. Teachers who achieved the greatest success in their precepts are called scientists». That is why Abay persistently addressed words of instruction to various strata of Kazakh society.

Thus, in the second word, Abay outlined the program of development of the nation, outlined the essence on which the people should go. He was outraged by the desire of the Kazakh nobility to instill in the people a contemptuous and mocking attitude toward other nations. In the opinion of the thinker, erroneous and unflattering references about the neighbors, which had traveled in the steppe, expose the limited consciousness of some of his fellow tribesmen, saying: «We are the best of the best in this moonlit world». [1]. Abay suggests a way to get rid of such delusions. Without belittling the merits of his people, he shows the shortcomings of its individual representatives and tries to help get rid of them. The poet noted in other peoples the qualities that characterize them from the favorable side [3]. Therefore, in his opinion, one should learn to cultivate gardens, to become pious, to equalize knowledge with other peoples, provided one looks at oneself through the eyes of others.

The strengthening of colonial oppression and the still strong foundations of patriarchal relations in Kazakhstan were reflected in Abay's views on governance, which became the subject of his reflections in the third word. Abay believed that people who were honest and interested in working for the good of the people should be elected to the position of rulers. These people should not violate the laws, should not abuse their official position. The masses suffered particular distress from the volost rulers. Usually this position was elected by representatives of baystvo, who had spent considerable resources on bribery, gifts and deception [4]. In an effort to make up for their expenses, they forgot the promises made to the people. So Abay emphasized the importance of spiritual development, not just material development. After all, as Abay believed they were deceiving the people with promises, almost always unfulfilled. In this regard, having lost faith in the establishment of a just order, Abay advocates the appointment of volosts from above. Then, he believes, all litigation among the people would cease and he could concentrate on preserving culture.

Abay Kunanbayev saw the development of spiritual culture primarily in labor. Labor is not a heavy duty, but a means of achieving and flourishing the material and spiritual benefits of society. Enlightener valued all kinds of work and put it on a par with such virtues of human society as intelligence and kindness, perseverance and modesty. According to him, if a man works tirelessly, relying only on his strength, he can learn to appreciate both joy and sorrow. Abay sums up his reflections on the essence of humanity in the fourth word with the following reasoning: «Relying first on the Almighty, and then on your own strength, one must work tirelessly, and then even the scarcest land will repay a hundredfold for your efforts» [1].

Many of Abay's works are addressed to the younger generation, to the future of his people. Considering the role of Abay Kunanbaev in the problem of moral education, in the center of his works is a man, whose essence he considers from different points of view. Abay, attaching paramount importance to the role of education in the formation of a person, stressed that people are not naturally acquired moral qualities, they become moral or immoral only in the process of education. That is why for Abay Kunanbaev the main thing is spirituality, the value of human existence, finding his place in life.



Introducing his moral principle «be human» in the cycle of moralistic poetry, Abai develops a whole code of ethical norms of human relations. In this regard, the formula of education acquired a new meaning: «children, teenagers, young people and their environment». And in this situation, the functions of socio-cultural activity, the main field of functioning of which is always the cultural environment, are significantly expanded. Objectively, this situation makes it imperative to seek and find new ways and means of bringing socio-cultural activities in accordance with the new socio-cultural situation and new requirements for the content and forms of involvement of different population groups in the world of culture and social creativity.

According to the enlightener, every thinking person had to develop his conscious attitude to the surrounding reality: «We must not forget that besides two kinds of faith - conscious and unconscious - there is no third faith» [1]. Abay Kunanbaev wanted to see human society as good and reasonable, progressively developing. Every single person should contribute to this as much as he could. Therefore, he called on all people who want to be among the reasonable, once a day or once a week, or at least once a month, to give themselves a report, as you during this time behaved in life, whether you did things consistent with the good and reason. The desire for the progressive development of society, where a person is elevated by «reason, science, will» is one of the main directions of all Abay's work. Issues of formation of morality and spirituality of the younger generation has always been one of the main problems of the society, which was already in search of content, forming the morality and spirituality of the citizen, including Abay was looking for ways to influence the spiritual and cultural development.

Abay solved the problem of man's moral perfection. He believed that the people of his time were obsessed with vices and listed the many moral defects of man. At the same time, according to his ideas, despite the predominance of flawed people in society, there were also many virtuous people among them. The question concerned him throughout his life, until, finally, the thinker has not come to the following conclusion: «Not from birth man is reasonable. He becomes reasonable after he has seen and evaluated many things and begins to distinguish the good from the bad» [1]. Abay recognized the movement and development of everything around, including human society. Man, full of strength, armed with knowledge, should strive to use them for the good of all society, to strive to do everyone good. Living in the era of «the beginning of the end» of the four great imperial states and the emergence of a new national intelligentsia, Abay took on a cultural and educational role, accepting the challenges of time, everywhere meeting darkness and depravity, lack of understanding and unwillingness of Kazakhs to change their lives for the better, to become on the path of knowledge and faith, which in a certain way predetermined the connection social and existential nature together in his later work. Studying and inheriting the best samples of the literature of neighboring countries and the West, to finally find himself and embody the national character in his own poetic word, Abay opened the Kazakhs to the world, so that after his death, thanks to his creative work and the power of historical memory, he opened the Kazakhs to the world. Modern studies of Abay scholars allow speaking with certainty about the influence of the classical Oriental

literature, some samples of ancient philosophy preserved by Arabs, and modern Kazakh literature on his worldview and creative work [5]. But he himself, embodying his philosophy as an example for his contemporaries, always tried to move on, to the new and unexplored for the sake of increasing knowledge and spirituality.

All works (lyrics, poems, admonitions) of Abay in their reality reflect his worldview views, full of deep philosophical judgments. According to the thinker, the basis of the positive moral qualities of man is a thirst for knowledge, enlightenment, science. Only enlightened man strives to get his daily bread by honest work, seeks justice and does no harm to others, develops in himself the moral qualities that oppose the vices. Therefore, Abay associates the upbringing of true human qualities in children with education and science. On the whole, the «Book of words» of the genius thinker were of great progressive value for the development of public thought and fiction. And the study of spiritual culture and worldview of personalities who left a mark in the history of the people never loses its relevance. Modern reality forms new forms of spirituality, new ideals, new ideas, which will become a defining part in the national and spiritual development of the individual at the stages of achieving those levels, which involve the mastery of the cultural values created by previous generations.

In conclusion, let us note the importance of the works of the great Abay, his works still show the relevance and value, and his best work, «Book of words», is the main cultural heritage. We looked at excerpts from the Book of words, most often used in the classroom. One can look at it all with a critical eye, but one can also take it as a suggestion of something new and rational. At the end of the work, the students themselves should be encouraged to reflect: why was this or that text read, was it appropriate, what has changed in their viewpoints through the prism of this work, how similar is the «alien» and «own» picture of the world, are they comparable, what spiritual motivations are there, etc.

#### **References:**

1. Abai K. Book of words. – Almaty: Polygraphic, 2016.
2. Kartaeva A.M. Abaytanu: textbook. - Almaty: Techno Erudit, 2019. - 58 p.
3. Musaly L., Aitmukhanbetova A., Soltanaeva E. Abai's poetry and the problem of literary connections / L. Musaly, A. Aitmukhanbetova, E. Soltanaeva. - Almaty: KazNU BULLETIN, 2016. – 65 p.
4. Marinova N.I., Zhunisbayeva A.K., On translation of kazakh poetry / N.I. Marinova, A.K. Zhunisbayeva // Innovative science. - 2015. - № 1. – 4-10.
5. Syzdyk R. Expression of Abai: textbook. - Almaty: Arys, 2004. - 172 p.

## РЕКЛАМА ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ФЕНОМЕН

**Аташкаде Руслана Вадимівна**

Кандидат філософських наук, доцент

Київський національний університет імені Тараса Шевченка (м. Київ, Україна)

**Пугач Анастасія Вікторівна**

Кандидат філософських наук

Київський національний університет імені Тараса Шевченка (м. Київ, Україна)

Атмосфера інформаційної залежності людини в соціальній життєдіяльності, яка присутня в соціальному полі завдяки інформаційній структурі – телебачення, радіо, друковані ЗМІ, стільникові телефонні зв'язки і комп'ютери, продукують самостійні інформаційні версії про події. Соціальні інституції – підприємства, корпорації, політичні партії, громадські організації та інші суб'єкти соціальної взаємодії прагнуть своєю інформаційною продукцією спонукати людей до задоволення потреб завдяки саме цій інформації. При цьому різні соціальні інституції, вбачають в інформаційному полі свою частку для повідомлення споживачам про наявність їхніх товарів і послуг. В таких умовах розвивається рекламна діяльність.

Вивченням рекламної діяльності займається значна кількість наук: соціологія, психологія, економіка, правознавство, філософія, журналістика. Кожна з цих наук використовує власний понятійний апарат і власну методологію для аналізу реклами. Це свідчить про багатогранність рекламної діяльності. Філософія розглядає рекламну діяльність з позицій функціонуючого соціально-економічного інституту, який впливає на культурні та соціально-політичні процеси в суспільстві, що сприяє його зміні. Реклама, згідно висновків Ж.Бодрійяра, сприяє «прискоренню старіння продуктів і машин, руйнуванню старих структур, які задовольняли окремі потреби, примноженню фальшивих новацій, що не мають відчутних переваг для образу життя» [1, 87]. Реклама доволі відчутно підтримує інноваційну складову економіки і водночас стимулює розвиток техніки і технології та техніко-технологічної творчості людини як безпосередньої рушійної сили виробництва і споживання.

Відтак, інтерпретація поняття «реклама» включає в себе синтез різних підходів, аналіз яких дозволяє говорити про те, що всі автори, які досліджують рекламну діяльність з позицій різних наук, солідарні в одному: реклама - це форма масової комунікації.

Поява і розвиток технічних засобів спілкування зумовило формування нового соціального простору – масового суспільства. Дане суспільство характеризується наявністю специфічних засобів зв'язку – засобів масової комунікації. Бурхливий розвиток засобів масової комунікації у ХХ ст. призвів до зміни світосприйняття, трансформації, «дегуманізації» культури, формуванню нового віртуального світу спілкування. Знадобилося теоретичне осмислення феномену масової комунікації. У теорії масової комунікації виділяють два

основних напрямки. Перший, це так званий «людино-орієнтований» підхід, який підтримував модель мінімального ефекту. Суть цього підходу в тому, що люди пристосовують засоби масової комунікації до своїх потреб. Прихильники даного підходу виходили з того, що люди вибірково сприймають інформацію, що надходить. Вони вибирають ту частину інформації, яка збігається з їх думкою, і відкидають ту, яка в цю думку не вкладається. Другий підхід це-медіа-орієнтований підхід. Цей підхід ґрунтується на тому, що людина підкоряється дії засобів масової комунікації. Вони впливають на неї як наркотик, йому неможливо опиратися. Найбільш видатним представником даного підходу є канадський філософ Герберт Маршал Маклюен. Г.Маклюен першим звернув увагу на роль засобів масової комунікації, особливо телебачення, у формуванні свідомості незалежно від змісту повідомлення. На підставі цього він зробив висновок, що повідомленням, що передається засобом спілкування, і є цей засіб. На ефективність сприйняття інформації впливають життєвий досвід телеглядача, пам'ять і швидкість сприйняття, його соціальні установки. В результаті телебачення активно впливає на просторово-часову організацію сприйняття інформації. Діяльність засобів масової комунікації перестає бути для людини похідною від будь-яких подій. Засоби масової комунікації починають у свідомості людини діяти як першопричина, що наділяє дійсність своїми властивостями. Відбувається конструювання реальності засобами масової комунікації. Засоби масової комунікації, таким чином, формують свій, міфологічний простір.

Одним з найзагадковіших феноменів масової комунікації Н.Луман називав рекламу. «Реклама відкрито прагне маніпулювати інформацією, вона діє нечесно і припускає, що це передбачається одержувачем... Реклама прямо говорить про свої рушійні мотиви. Зате вона часто вдається до витончених і замаскованих засобів»[2, 85]. Реклама експлуатує прекрасну форму, розраховану на те, щоб приховати від споживача мотиви, які насправді їм рухають. Така форма не вимагає подальших пояснень, вона знищує інформацію про предмет, що рекламується. Цьому служать парадоксальні словосполучення: наприклад, спонукання до витрат ховається за закликком «економити», продукт рекламується як «ексклюзивний», хоча реклама звернена до мільйонів, тощо. Успіх реклами - це не лише економічний успіх. Ця частина системи мас-медіа служить тому, щоб стабілізувати співвідношення надлишку і різноманітності. Надлишок породжується необхідністю і далі виробляти товар, а різноманітність – бажанням виробника постачати на ринок відмінні один від одного продукти. «Так виникає поєднання високої стандартизації і настільки ж високої поверхневої диференціації – кращий з можливих світів, де зберігається стільки порядку, скільки потрібно, і стільки свободи, скільки може бути. Реклама інформує про те, який цей порядок, і підтримує його» [2, 219].

Можемо описати рекламу як форму масової комунікації, в якій створюються та розповсюджуються оплачені рекламодавцем інформативно-образні тексти неособистого характеру про товари, послуги, а також, як засіб психологічного впливу на масову та індивідуальну свідомість споживачів з метою здійснення

вибору чи вчинку, що потрібен рекламодавцю. Тобто, реклама це особлива форма масової комунікації, адже вона спрямована на широкі цільові групи споживачів товарів та послуг, та використовує для цієї мети засоби масової інформації. Реклама як засіб комунікації дозволяє рекламодавцю передати повідомлення потенційним покупцям, з якими не встановлений прямий контакт, тому реклама, перш за все, неособиста форма комунікації. Рекламні повідомлення побудовані таким чином, щоб орієнтуватись не на конкретну людину, а на масу людей. Реклама може бути різноманітною за змістом, форматом, характером подачі інформації, в залежності від орієнтації на різні групи споживачів. Можна припустити, що реклама постає як багатоцільова, багатофункціональна форма комунікації.

Реклама потужний інструмент маніпулювання свідомістю людей. Реклама не лише закликає вас придбати товар чи скористатися послугою, вона ще й інформує про останні досягнення науки і техніки, про інтереси споживачів, про цінності суспільства, в якому ви живете. Можливості і засоби реклами безмежні. Через тисячі повторень різноманітних зображень, звуків та інформації, реклама нав'язує людині строго визначений спосіб осмислення оточуючих предметів та явищ. В цьому смислі реклама є послідовником міфології та мистецтва. Реклама поступово поглинає масовий кінематограф (розповсюджене явище, коли виробники певних продуктів спонсорують фільм, в якому відкрито використовують їхню продукцію), і сама стає схожа на кіно, долучаючи найкращих режисерів та акторів. Це все говорить про те, що дуже скоро межі рекламних концептів стануть межами змістовного середовища людства, через те, що реклама буде ключовим масовим культурним носієм. Для наступного покоління, що росте під екраном телебачення чи монітором комп'ютера – реклама, природне культурне середовище : набагато простіше виражати свої думки через образи запозичені з рекламних роликів, за допомогою, часто повторюваних в рекламі фраз, а головне, і це найстрашніше, самі думки простіше взяти з реклами. Те, що сьогодні називається рекламою, скоро сформується в глобальну індустрію масового виробництва смислів.

Реклама сьогодні перетворилася не тільки в потужний механізм створення штучних потреб. Вона стала провідником інтересів монополій і «мережових спільнот» з їх ідеологією і міфологією. Цьому сприяє акцент на здатності речі висловлювати соціальне становище її власника. Людина починає вважати, що без певних товарів і послуг вона принижена в очах оточуючих. Реклама непомітно для людини бере участь у формуванні і більш важливих моментів - світогляду, моральних принципів, ціннісних орієнтацій. Люди ж, як правило, не визнають цього. Тут важливо не вважати споживача дурним і аморальним, але, з іншого боку, враховуючи, що ступінь «зомбування рекламою» вже досить високий, ігнорувати цей момент не можна. Використання образів в рекламі створює потреби людей. У цілому дослідники погоджуються, що реклама має дві сторони. З одного боку, без неї не обійтися, оскільки вона, виступаючи гідом у світі товарів та послуг, підказує багато корисного. Реклама в принципі здатна виховувати естетичні потреби, що вона намагалася робити в країнах

соціалістичного табору. З іншого боку, реклама – це потужний, іноді, руйнівний психологічний вплив, рекламні образи посилюють антидуховні ціннісні орієнтації та споживчі установки сучасної людини.

Відомий український дослідник масових комунікацій Г.Почепцов зазначає, що саме медіа є головним джерелом інформації про оточуючий нас світ, «це індустріальний потік інформації, який спрямований на неозброєну людину. Обсяги цих потоків росли і росли, призвівши до того, що сьогодні головною цінністю стала не інформація, а увага людини. Інформації багато, уваги до всього не вистачає. Іде боротьба саме за увагу.» [3, 11]. Г.Почепцов зазначає, що «медіа створює для нас знайомі події і знайомі обличчя. До знайомих відношення завжди буде іншим. Медіа створює інтенсив комунікативних потоків, уводячи в систему соціальної пам'яті все нових і нових людей. Медіа стає механізмом подолання ізоляції ідей» [3, 319].

В суспільстві споживання, що характеризується масовим споживанням матеріальних благ і формуванням відповідної системи цінностей і установок реклама займає центральне місце. Реклама перестає бути просто формою масової комунікації, перестає бути сферою розваг. Реклама в соціальній життєдіяльності інституалізується, набуває різних форм, адекватних до соціальних потреб суспільства. Рекламна діяльність невинно перетворюється на соціально-економічний інститут з усіма характерними для цього явища ознаками. Для будь-якого соціального інституту необхідно, щоб кожен учасник знав «своє місце» у спільній діяльності. Це означає, що в теорії соціального інституту повинні бути визначені необхідні функціональні ролі з «прописаними» для них рольовими теоріями (що і як повинні думати і робити виконавці ролі), зафіксовані статуси рольових позицій (хто кому підпорядковується), визначено механізми контролю і санкцій за порушення норм і правил рольової і статусної поведінки, нарешті, потрібно задати вищі смисли цього соціального інституту, його цінності. Що ж до учасників, то вони повинні інтерналізувати теорію соціального інституту, тобто засвоїти відповідні їх статусам частини теорії соціального інституту. Тобто, в процесі повсякденної практики люди прагнуть знайти найбільш прийнятні приклади та моделі поведінки, які дозволяють задовольняти різноманітні потреби. Поступово ці моделі перетворюються на звичку, починають підтримуватися суспільною думкою та узаконюються. Таким чином інституалізація являє собою процес визначення і закріплення соціальних норм, правил і статусів, возведення їх в систему, яка здатна діяти на задоволення суспільних потреб.

Сьогодні ні в кого не виникає сумнівів, що сила впливу рекламного продукту на свідомість людей величезна. Завдяки активності рекламної індустрії, у всьому світі відомо безліч добре розкручених брендів, що представляють різні галузі людської діяльності. Ці назви увійшли у свідомість людей як повсякденна потреба в вироблених ними товарах, як еталон якості. Психологи виявили, що споживач, який знає, чого він хоче, не завжди здатний сформулювати відповідь на питання: чому він хоче це зробити. От саме в цьому питанні йому і повинні допомагати рекламисти, використовуючи приховані методи управління. З таких

методів індивід впевнений, що він сам прийняв рішення про купівлю того чи іншого продукту, а не робив це під впливом засобів рекламної агітації. Приховані методи управління передбачають вплив на підсвідомість людини. Бо саме на підсвідомому рівні, перш за все і приймається рішення «подобається» - «не подобається». Будь-яка найефективніша реклама – це інформація, що досягла підсвідомого рівня. Саме через те, що реклама прямо чи опосередковано впливає на свідомість людей потрібен нормативно закріплений контроль над рекламною діяльністю. Адже, не завжди реклама буває позитивною, реклама здатна викликати почуття роздратування, заздрості, невпевненості, може нести неправдиву інформацію.

Перехід людства в інформаційну стадію розвитку докорінно змінив найрізноманітніші сфери життєдіяльності суспільства. Таким радикальним змінам піддалася і реклама. Науково-технічний прогрес, глобалізація, ера суспільства споживання – це фактори, які справляють величезний вплив на всі сфери життя людства. Це викликає істотні зміни в області виробництва, маркетингу, і відповідно, реклами. Це так само, вплине на ставлення людини до навколишнього середовища, і до самої себе. В масовій свідомості сформувалася абсолютно нова шкала цінностей по відношенню до предметів споживання.

Реклама – це форма соціальної практики, спрямована на конструювання нормативної соціальної реальності та забезпечення стійкості зв'язків і відносин в рамках суспільства. Основними факторами поступової інституціоналізації рекламної діяльності є формування комерційних організацій, потреба влади у підвищенні ефективності управління та зростання соціальної відповідальності бізнесу. Структурно-функціональні особливості інституту рекламної діяльності полягають в тому, що склалася статусно-рольова структура рекламної діяльності: рекламодавець - рекламовиробник - рекламорозповсюджувач - реципієнт. Серед професійних статусів як високі визначаються статус рекламодавця (забезпечений правом володіння або розпорядження фінансами, правом вибору теми реклами, правом) і статус рекламовиробника (забезпечений престижністю креативної діяльності). Також такий чинник як корпоративна солідарність і прагнення до координації діяльності рекламодавців і рекламо виробників соціальної реклами, їх об'єднання в громадські організації. Специфічні функції рекламної діяльності (соціального контролю та соціальної участі) поєднуються з функціями, притаманними інституту реклами в цілому (комунікаційна, інформаційна, мотиваційно-спонукальна, соціалізуюча, функція легітимізації влади, соціоінтегративна). Законодавча регламентація діяльності інституту реклами характеризується недостатньою визначеністю норм і правил функціонування інституту реклами, недостатньою диференційованістю соціальної реклами щодо комерційної, суперечливістю окремих статей закону, що дозволяють розміщувати логотипи комерційних організацій в соціальній рекламі, а також високою частотою порушень існуючих приписів.

Критичність сприйняття реклами зростає з віком. Молодь більш позитивно ставиться до реклами, більш доросла аудиторія відчуває до неї недовіру. Дана обставина визначається тим, що для молоді реклама - частина образу світу, тоді

як старше покоління змушене було звикати до неї паралельно з адаптацією до зміни стилю життя в цілому, що створило певний негативний настрій. Чим старші респонденти, тим частіше вони схильні вважати, що реклама спрямована на досягнення прихованих цілей замовників. «Сама довіра до тієї чи тієї реклами також здатна швидко змінюватися, адже реклама не функціонує як самодостатнє комунікаційне повідомлення. Вона завжди пов'язана з чимось: з продуктом, послугою, ідеєю, цінністю, організацією чи окремою персоною. Хоч би чого вона стосувалася, вона завжди в парі з річчю. Тим самим така залежність створює залежність реклами від самих речей, задля яких і з якими вона тісно пов'язана. Довіра до реклами зменшується, якщо «спробувати» ту чи ту річ (у випадку низької якості речі) і навпаки, довіра до реклами набудуватиме більшої ваги, якщо річ виявиться кращою за рекламу. Якщо виокремити один зі стрижневих і екзистенційних чинників для функціонування реклами, то власне довіра і є ним, що виступає своєрідним фільтром, який дозволяє певному комунікативному повідомленню вийти на етап соціального сприйняття і прийняття»[4, 314]

Реклама орієнтована на масу, а не на індивідуальність і з необхідністю використовує спрощені смислові конструкції, або стереотипи, які активно транслюються і закріплюються посередництвом реклами. Соціальні інститути припускають свідомо регульовану і організовану форму діяльності маси людей, відтворення повторюваних і найбільш стійких зразків поведінки, звичок, традицій, що передаються з покоління в покоління.

Реклама в сучасному суспільстві поступово набуває ознак соціально-економічного інституту та характеризується наявністю суспільної потреби, системою формальних і неформальних норм, що склалася, статусно-рольовою структурою, наявністю ділових організацій, що спеціалізуються на виробництві реклами. Реклама постає як фіксована організація, «...реклама не просто наповнює соціальний простір, а набуває таких форм і ролі у культурі, коли стає важко відмежувати все те, що не є рекламою.»[4, 50]. Таке становище реклами оформлювалося поступово, і має багато передумов та чинників, що сприяло формуванню реклами у специфічний феномен. Економічні, соціальні, політичні, культурні, тощо чинники справляють вплив на рекламну діяльність. Реклама трансформувалася від найпростішої форми, самореклами, до явища, що набуває інституційного характеру. «Реклама зазнає змін разом з суспільством, транслюючи та оновлюючи його смисли, створюючи його потреби і відповідаючи на них. Вона виправдовує, легітимізує ідеологію споживання, а разом з тим становить достатньо помітний відтінок сучасної соціокультурної тканини.»[4, 51]

У сучасному суспільстві реклама є викликом, адже реклама це потужний інструмент керування масами. У суспільстві, що невгамовно споживає товари і послуги, а також нематеріальні блага, реклама є провідником, вона скеровує, інформує, нав'язує, створює цінності і орієнтири. У великих містах, де безліч торговельних центрів, супермаркетів, магазинів, і відповідно, жорстка конкуренція товаровиробників реклама не знає меж. В суспільстві, де велика частина населення свій вільний час приділяє «шопінгу» реклама необхідний



елемент зв'язку виробника і споживача. Навіть, такий різновид реклами як соціальна реклама, або як її ще називають, некомерційна реклама яка покликана інформувати людей про соціальні проблеми та шляхи їх вирішення, приховує в собі соціальний виклик. Адже соціальна реклама розкриває такі проблеми суспільства, як неосвіченість, байдужість, суспільну пасивність. Такі проблеми як СНІД, гепатит, туберкульоз, рак мало цікавлять людей, і лише після масштабної рекламної кампанії організацій по боротьбі з цими хворобами люди можуть хоча б трохи усвідомити загрозу, реклама не просто розповідає про наявність цих хвороб, але й вчить, як їх уникнути, як діагностувати. Фахівці розуміють, що чисельність свідомих і освічених людей, які б, приміром, читали науково-популярні видання, зменшується і реклама чи не єдиний спосіб донести до суспільства нагальні проблеми.

Звичайно, що наведене нами розуміння викликів репрезентують, насамперед, науково-історичне бачення цього явища. Однак, для подальшого дослідження рекламної діяльності як такої, що реалізується через систему: соціальний виклик-соціальний відгук. Необхідно дати філософське тлумачення цих явищ у вигляді власного визначення. На наш погляд потрібно виходити із наступного тлумачення цих понять. Соціальні виклики це природно-соціальна детермінанта будь-якої дії, що змістовно виникає завдяки органічній єдності екзогенних та ендогенних чинників розвитку, отримуючи своє завершення у формі «відгуку». А «відгук» – це форма в якій відображена міра відповідності результатів природно-соціальної дії до кумулятивності репрезентованих очікувань. Поняття «соціальні виклики» розглядається як детермінанта людської діяльності в якій органічно поєднані економічні, культурні, політичні, правові, релігійні, мистецькі тощо чинники розвитку суспільства відповідно до очікуваних змін.

В такому аспекті реклама як соціальний феномен постає не як негативне або позитивне явище, а як джерело того, що несе в собі виклики, яке суспільство повинно зрозуміти, усвідомити, оцінити як такий факт у відповідності до якого формується відповідний відгук, а отже створюються умови для подолання виникаючих соціальних загроз.

Отже, реклама постає як галузь комунікації і соціальний феномен, який репрезентує інформаційний процес, де культивується реальність споживання задекларованих цінностей, як потужний механізм створення штучних потреб. Вона стає провідником інтересів монополій і «мережових спільнот» з їх ідеологією і міфологією. Реклама непомітно для людини бере участь у формуванні і більш важливих моментів – світогляду, моральних принципів, ціннісних орієнтацій. Вона перестає бути просто формою масової комунікації, сферою розваг. Реклама в соціальній життєдіяльності набуває таких форм, що відповідають соціальним потребам суспільства.

**Список літератури:**

1. Щерба О. І. Суспільство споживання та консюмеризм – нові тенденції та виклики для України / О. І. Щерба// Актуальні проблеми філософії та соціології : Науково-практичний журнал / Голов. ред. С. Г. Секундант, відпов. ред. Д. В. Яковлев ; Міністерство освіти і науки України ; Національний університет «Одеська юридична академія». – Одеса, 2021. – Вип. 29. – С. 85-92.
2. Niklas Luhmann. DIE REALITAT DER MASSEN MEDIEN. 2., erweiterte Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1996.
3. Почепцов Г. Від Facebook'у і Гламуру до Wikileaks: медіа комунікації. – К. Спадщина-Інтеграл, 2012. – 464 с.
4. Чудовська-Кандиба І.А. Соціокультурні виміри рекламних практик. – К.: К.І.С., 2010. – 446 с.

## ОБРАЗ ЛЮДИНИ В ФІЛОСОФСЬКІЙ АНТРОПОЛОГІЇ ПОСТМОДЕРНУ

**Дмитрик Ірина Олександрівна,**  
кандидат історичних наук, доцент,  
доцент кафедри історії та права  
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

Парадоксально, але навіть найбільш масштабні епохальні історичні події, свідками і учасниками яких ми є, викликають необхідність усвідомлення та рефлексії, осягання трагічності, величі та ваги цих подій, швидкого прийняття доленосних рішень, в першу чергу, на мікрорівні. Всі наукові знання, раціональні уявлення про глобальні процеси, критерії суспільного поступу людства, потенціал культурного капіталу відходять на другий план у загрозливій вимушеній ситуації прийняття кардинальних рішень, які як мінімум суттєво вплинуть, як максимум назавжди змінять життя конкретної людини та членів її родини.

При всій масовості залучення до болісного переживання надскладних ситуацій, дилема вибору має не суспільний, а індивідуальний характер. Кожен має скласти власну програму дій для себе особисто та членів своєї родини: фізично убезпечити себе та дітей шляхом виїзду за кордон, зважитись на внутрішню міграцію до більш безпечних регіонів України, залишитись вдома, навіть якщо цей дім в нових реаліях опинився у прифронтовому районі, вступити до ЗСУ, продовжувати працювати за здобутим фахом, стати волонтером тощо.

В ситуації постійного ризику і невизначеності, емоційної напруги, професійного та особистого навантаження, яке зросло з об'єктивних причин, кожному з нас не завадить додаткова теоретична опора. Тож, варто поцікавитись, як виглядає сучасний дискурс філософської антропології, яким він представляє людину, її можливості, варіанти дій в межовій та екстремальній ситуаціях.

Сучасний етап розвитку філософської антропології тісно пов'язаний із терміном постмодерн, що визначає особливу соціокультурну та духовну ситуацію, яка виникла в останній третині ХХ століття та триває сьогодні. Епоха модерну втілила нову конструкцію світу, що ґрунтувалась на засадах гуманізму та раціоналізму. Поряд з беззаперечними перевагами модерну виявилися і значні недоліки – соціальна дійсність підпорядкувала індивідуальне буття жорстким законам ринку та існування в стратифікованому суспільстві, в якому все ще наявною та рельєфною була соціальна та інші види нерівності, свідомість зазнала агресивного впливу ідеологій.

У відповідь ключовою теоретичною концепцією постмодернізму стає метод деконструкції суб'єктивності особи, який породжує специфічну парадигматику постмодернізму – концепції про «смерть суб'єкта», «смерть автора», і, в остаточному підсумку, «смерть читача». [1, с. 11].

Формується сприйняття людини як функціонального елемента соціальної, економічної, політичної, культурної сфери суспільства. Людина не тільки не має

властивостей задавати тон та визначати цілі розвитку цих сфер, але й помітно впливати на них.

Суб'єкт зникає у момент, коли знецінюється метанаратив, в межах якого був сформований цей концепт, тобто суб'єкт, який у класичній філософії визначався здатністю мислити, помирає разом із класичною філософією. На заміну йому, як зауважує М. Фуко, приходить новий соціокультурний феномен як людина у «двозначному становищі об'єкта, що пізнається, й суб'єкта, що пізнає; водночас і володар і підданий, спостерігач і спостережуваний» [2, с. 62].

Знецінивши ключові положення модерної парадигми, постмодернізм запропонував власний антропологічний проєкт. Згідно з ним, людина повністю децентрована, вона перебуває на межі багатьох ідентичностей та не має навіть орієнтації на цілісність, сталість чи завершеність. На місце індивіда приходить дивід.

Розпад людського індивіда на фрагменти, сегменти, площини, на безліч різних позицій і функцій не спричиняє роздвоєння особистості. Навпаки, постмодерний дивід не роздвоюється, не подвоюється, просто переходить від однієї мети до іншої, від одного життєвого проєкту до іншого реагуючи на зовнішні обставини або ж заради естетичної насолоди від безперервної гри своїх фізичних та інтелектуальних сил [3, с. 212-213].

Нові технічні можливості соціального буття провокують нав'язування людині нової, відкритої, плюралістичної та рухомої ідентичності.

З точки зору постмодерністів, не відбувається ідентифікація особи, вона (особа) лише інсценується, стає умовною. Умовним стає і саме існування людини, її життєдіяльність (тому в мові побутують вислови «ніби працюю», «ніби кохаю»). Постмодернізм намагається переконати у відчутті, що умовне реально, а реальне умовно і чітко розмежувати їх неможливо [1, с. 11].

В результаті дивід опиняється в світі, в якому реальність виштовхується та підміняється симуляцією та симулякрами.

В порожньому світі симулякрів виникає важливий антропологічний феномен постмодернізму – симулятивна людина, що не має внутрішнього суб'єктного виміру, самоідентичність якого повністю визначається зовнішніми чинниками. В такому світі з'являється категорія «смерть смерті». Постлюдина не вкладає у факт смерті будь-який сенс, не розмірковує над власною смертністю. Тому, поряд із життям, смерть стає порожнім знаком – симулякром, який не має значення, є чимось банальним та звичним на екранах, незалежно від того, який контент демонструється: кінострічка чи новини з місця подій. В нових умовах зникає вкрай емоційне та трагічне відношення до цього феномену.

Отже, постмодерністські концепції філософської антропології характеризують новий образ людини як складний, різновекторний та антисуб'єктний, з мінливою або невизначеною ідентичністю. Осмислення світу в контексті панування ідеалу раціональності попередньої епохи змінилося ситуативністю, плутаниною та симулякрами сучасності. Рефлексії постмодернізму звільнили людину від завчасно визначених меж та стандартів, в які вона мусила вписатись та яким вона мала відповідати. Проте тепер за

відсутності зовнішніх орієнтирів людині складніше зорієнтуватись та проявити критичне мислення, бути небайдужим до інших і навіть до себе. В складних умовах масових екзистенційних викликів та межових ситуацій, що переживає українське суспільство, парадигма постмодернізму не дає готових відповідей, лише спонукає до самостійних пошуків.

### Список літератури

1. Погрібна В.Я. Постмодернізм як дискурс сучасної філософії (соціально-філософський аналіз): автореф. дис. ... філософських наук: 09.00.03 «Соціальна філософія та філософія історії». Дніпропетровськ, 2010. 22 с.
2. Сукенніков О.В. Висвітлення сутності постмодернізму як прямої протилежності соціального проекту модерну. *Humanities Studies*. 2020. Випуск 6(83). С. 56-69.
3. Сукенніков О.В. Особистість як соціокультурний феномен: історико-філософський аналіз : дис. ... канд. філософських наук : 09.00.05 «Історія філософії». Київ, 2021. 234 с.

## ВЕДИЧНА КУЛЬТУРА ТА МЕТААНТРОПОЛОГІЯ В ФІЛОСОФІЇ

**Клименко Андрій Сергійович,**

аспірант кафедри богослов'я та релігієзнавства історико-філософського  
факультету УДУ імені Михайла Драгоманова,  
01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Веди являються об'єктом пильного вивчення, і в науковій літературі їм приділяється значна увага, проте, ця стаття є приводом для твердження про те, що ведична культура як феномен ще недостатньо вивчена, варта пильної уваги не лише сходознавців, але і філософії в цілому. В тісній співпраці з філософською антропологією Ведична культура здатна доповнити та розширити знання про рівні людського буття та свідомості. Гіпотеза про те, що секрет безперервності індійської культури, а також її парадокси, такі як: єдність і різноманітність, універсальність та локальність, традиціоналізм і новаторство – криються в її ведичній основі, зажадала значно розширити та поглибити поняття «ведична культура», визначивши значно ширше її тимчасові межі. Веди розглядаються як стрижень, на який протягом тисячоліть нанизуються безліч компонентів.

Ключові слова: веди, виховання, етикет, етнос, самоідентифікація, буття, свідомість, культура.

Актуальність теми дослідження полягає в тому, що ведична філософія завжди викликала неабиякий інтерес та зацікавлення не лише з боку науковців, а й серед пересічних людей. Адже ця філософія – це не просто міфи, легенди, перекази, а це, насамперед, живий життєвий досвід, практична філософія, яка є актуальною та корисною для кожного покоління. Аналізуючи філософські засади ведичного світогляду, більшість вчених прийшли до такого висновку: між недотриманням ведичних принципів та сучасними кризовими явищами існує прямий зв'язок. Дослідження ведичної філософії та філософської антропології, їх тісна взаємодія є надзвичайно актуальним та корисним.

Практичне застосування їх основ, втілення та розвиток їх на теренах України зможе допомогти покращити взаємостосунки, відкрити шляхи до самопізнання, допомогти кращій комунікації та взаєморозумінню. Ведична філософія та метаантропологія можуть актуалізувати розвиток інституту сім'ї, тому що саме в сім'ї можливе добродійне потомство, розподіл обов'язків членів сім'ї, приклади гармонійних щасливих стосунків, краса вчинків.

Мета роботи. Використати можливості метаантропології та ведичної методологій для знаходження шляхів подолання кризових явищ сьогодні.

Метаантропологія – це вчення про межі буття людини, його екзистенціальні виміри, умови комунікації в цих вимірах в архетипічних основах культури [9, 234с.] Люди з буденним світоглядом не володіють достатнім критичним мисленням для того, щоб відфільтрувати інформацію, що надходить до них, тому можуть приймати все, що їм скажуть, не розглядаючи.

Такі люди вірять усьому, що скаже телевізор. Таких людей за статистикою дуже багато в країні агресора щодо України. В тій країні, якщо по телевізору скажуть, що «жителі України – це злі бандерівці, які їдять своїх дітей», – вони в це повірять.

Люди з особистісним світоглядом вже більш вибіркові. Вони належать до людей граничного буття. Вони більш вибіркові, але всерівно вони це роблять заради пізнання, влади та творчості. Тоді як люди з філософським світоглядом метаграничного буття вибирають цінності не ті, які їм нав'язують, а які близькі до їх духовно-душевного морального стану. Людина з філософським світоглядом скаже, що їй не подобаються одностатеві шлюби.

Така людина захоче мати дружину, дітей тощо. Така людина критично до цього підходить, їй не нав'яжеш. В повсякденному бутті панує воля до самозбереження та продовження роду, інстинкти. Цей світогляд не критичний, не самостійний, не творчий. В граничному бутті править воля до пізнання, творчості та влади. Тут ми маємо особистісний світогляд. Віє критичний, самостійний, здатний до саморозвитку та творчості. Третій рівень – позамежне буття. Це філософський світогляд. Тут панує воля до свободи, любові, до прийняття іншого. Це не особистісний, а філософський світогляд – самостійний, творчий, критичний, системний.

Таким чином, ми маємо три типи світогляду людини. Вони корелюють з трьома рівнями буття: буденним, граничним та метаграничним. Люди граничного буття, і люди метаграничного буття прагнуть розвиватися. Але, якщо люди граничного буття це роблять для влади, пізнання чи творчості, то люди безмежного буття розвиваються для душі і від своїх ціннісних переконань. Саме життя їх підштовхує розвиватися, але не для себе, а для інших, для того, щоб бути корисними для цього світу і могли брати відповідальність за інших. В повсякденному бутті людина толерантна через страх. В надмірному бутті людина виявляє толерантність з поваги до себе та до іншого. Людина пограничного буття наскільки розвинена в собі, і впевнена, і розвинена духовно, і виявляє толерантність до іншого не через страх, а тому що вона його поважає глибинно, на рівні особистості, на рівні духу, філософськи.

Це не означає, що якщо людина перейшла в позамежне буття, то вона стала Богом. Людина позамежного буття теж постійно розвивається, але має інший характер, інші цінності. Вибір завжди залишається, і людина може морально впасти з граничного в буденне, або з метаграничного в граничне буття. В цьому полягає свобода вибору людини. Чим вищий рівень буття, тим стійкіші морально-етичні цінності людини. Позамежне буття це трансценденція, це антропотрансценденція, це рівень, якого досягає людина внаслідок свого розвитку. Філософи, які думають про благо людства, перебувають в метаграничному бутті. Людина може досягти трансцендентного рівня і в 20 років, і в 30, і в 40, а може зовсім не досягти його.

Цінність кохання, цінність дружби. Людина з метаграничним буттям ніколи не зрадить свого друга, ніколи не зрадить свою любов, тому що вона до цього йшла, вона це вибудовувала. Але якщо людина метаграничного буття вважатиме,

що вона вже всього досягла, то швидше за все, вона опуститься в граничне буття. Людина метаграничного буття стоїть на шляху постійного становлення та розвитку, але вже з певними цінностями, такими як цінність кохання та дружби, цінність краси вчинків, гуманізму, краси стосунків, добра, але аж ніяк не цінність гомосексуалізму, людиноненависництва тощо. В людини буденного буття може бути якась гармонія і цілісність, і в своєму примітивному розвитку людина по-своєму щаслива. Це її вибір, вона має на це право.

Людина граничного буття в своєму прагненні до влади, пізнання чи творчості часто може бути самотньою, і близькі люди можуть назвати її егоїстичною, а найчастіше це справді так, тому що на відміну від людини метаграничного буття, людина граничного буття розвивається не заради себе та іншого, а лише заради себе. Тому світосприйняття людини граничного буття називають особистісним світоглядом, сфокусованим на свою особистість. Коли людина граничного буття йде шляхом прагнення влади, досягнувши позамежного буття, вона може стати загально визнаним героєм. Коли людина граничного буття йде шляхом прагнення до пізнання, досягнувши позамежного буття вона може стати загально визнаним святим.

Коли людина граничного буття йде шляхом творчості, досягнувши позамежного буття вона може стати загально визнаним генієм. І лише одиниці досягають гармонії в розвитку, будучи одночасно і генієм, і героєм, і святим. Такі особистості навчилися гармонійно розвивати в собі і критичне мислення, і творче мислення, і моральне, чому і повинна вчити Філософія. Наука метаантропології дає розуміння того, яким чином можна безболісно для себе та для інших відкривати для себе шляхи переходу в граничне та позамежне буття, а також показує нам, як ті чи інші феномени людського буття, виявляють себе на різних рівнях – в повсякденному, граничному та в метаграничному бутті. Докладніше про вчення метаантропології як філософської антропології можна дізнатися з книг професора, доктора філософських наук Хамітова Назіпа Віленовича та професора, доктора філософських наук Крилової Світлани Анатоліївної.

Проаналізував сутність та зміст трьох типів світогляду і трьох вимірів буття, звернімося до ведичної культури, її цінностей і світогляду. Ведична культура серед вчених сходознавців зарекомендувала себе переважно позитивно. Але що таке в розумінні сходознавства ведична культура? Переважно, це індійська ведична філософія, яка складається з шести філософських систем: ньайаїа, вайшешика, гаутама, патанджалі, веданта, чарвака локаята [1, 5 с].

Всі ці шість систем мають свою специфіку та різняться кінцевими цілями. Але всі ці шість систем так чи інакше пов'язані з Ведами та ведичною літературою. Проте, сходознавцям також відомі слов'янські веди або слов'янські ведичні філософські системи [5]. Сьогодні ми маємо три основні гілки ведичних філософських систем: Покон Рода Всевишнього [3, 1 с], Слов'яно-Арійські Веди [8], Рунвіра. "Книга Велеса" вважається спільним спадком всіх трьох течій.

Початок метафізичної філософії чотирьох Вед отримало своє продовження та розвиток в подальшій ведичній літературі. Ведичні філософські системи дбають про такі якості характеру, як цнотливість, вірність чоловіка та дружини один



одному, тримання в вузді своїх пристрастей, почуттів та емоцій, шанування батьків, старших; піклування про молодших в цьому дусі. Ведична філософія вчить ставитися до батьків як до Богів, а до дітей – як до втілення та продовження роду Богів. Ведична філософія визнає реінкарнацію.

Сучасна освітня філософська система, нажаль, працює на користь технічних наук, але не на користь гуманітарних. Це можна виправити за допомогою наукового експерименту, запровадивши ведичні філософські системи в освітню програму. Цей експеримент підтвердить той факт, що сучасній освітній системі необхідне не дистанційне навчання, а привнесення давно забутих істинних предметів.

Разом з фізикою та хімією варто ввести такі предмети, як кулінарія. Разом з алгеброю та геометрією – науку взаємин, стосунків та відносин, етику та естетику, обов'язки майбутніх чоловіка та жінки, обов'язки майбутніх матері та батька. Тих, кого зацікавлять технічні науки, підуть навчатись в технічні ВУЗи. Тих, кого гуманітарні – в гуманітарні. Ведичні філософські системи є гуманітарними науками, хоча деколи в них зустрічаються відблиски хімії, фізики, математика в випадку з астрологією.

Ведичні філософські системи, не дивлячись на те, що вони змагаються одна з одною за авторитет, в будь-якому варіанті, чи то слов'янські Веди, чи Індійські, значно покращають морально-етичні засади студентів (учнів), покращають їх здоров'я та дух. Інтелект та сучасні технології без етико-моральних засад призводить до пагубних соціально-політичних наслідків, таких як війни, епідемії, катаклізми, дефіцити, і т. д.

Ведична філософія та культура – це не якесь абстрактне поклоніння атману або духу, не сліпе поклоніння богам, не гончарство зі слонами та списами, хоча і ці явища описані в ведичній філософії. В ведичній філософії можна знайти описи зоряних війн, описи міжгалактичних кораблів та надсучасні технології. Про це свідчать Віманіка-шастра, Пурани, та Слов'яно-Арійські Веди.

Дослідники ведичної культури схиляються до думки про те, що ведична культура в Київській Русі до християнізації була не просто в книгах, а була віросповіданням всіх і кожного, адже не дарма так схожі загальні культура та мова країн премодерну, де була поширена ведична культура [4, 6 с]. Всі стародавні книги та манускрипти говорять про те, що ведична філософія та культура були поширені по всій земній кулі [5]. На превеликий жаль багато представників сучасної офіційної науки досі схиляються до загальноприйнятої історії, де йдеться про те, що наші з вами предки були варварами, людожерами, мавпоподібними і т. п. Багато вчених досі притримується теорії Чарльза Дарвіна. Сьогодні ми маємо багато очевидних артефактів, які показують наявність надзвичайних технологій будівництва, приклад тому – ті ж самі піраміди в Єгипті та в інших частинах світу.

Метаантропология як філософська антропология, так і ведична філософія визнають реінкарнацію. Порівнюючи ведичне знання про чакрову систему людини зі вченням метаантропологии як філософської антропологии, можна провести наступну паралель. Людина повсякденного буття в ведичній системі

координат – це людина, розвиток якої зупинився на кореневій муладхарі-чакрі, яка відповідає за інстинкти, страх, виживання, самозбереження та продовження роду. Людину з такою свідомістю називають інстинктивною. Людина граничного буття в ведичній культурі відповідатиме людині, свідомість якої сфокусована на свадхістхана, маніпура чакрах.

Якщо людина прагне творчості – вона йде шляхом свадхістхана-чакри; якщо влади – маніпура-чакри; пізнання – маніпура та вішудха чакр. Людина ж метагранічного буття в ведичній культурі відповідатиме людині, чия свідомість перебуває на рівні анахати, вішудхи, аджна, свадхістхана чакр. Кожній чакрі відведено свої вікові рамки, в яких та чи інша чакра входить в роботу відповідно до регламенту, записаний в генетичний код людини. Це знання може бути використане при вихованні дітей, тому що згідно з Ведами, кожні 7 років людина проходить уроки кожної з семи чакр, помножених на підчакрові семиступеневі рівні свідомості.

Також порівнюючи ведичну культуру та метаантропологію, можна провести паралель між вченням про буденне, граничне та метагранічне буття в метаантропології, та вченням про три гуни матеріальної природи в ведичній культурі, де гуни благості буде відповідати метагранічне буття; гуни страсті – граничне буття, гуни невігластва – буденне буття.

Ми маємо на конвеєрі постмодернізму дітей з пробірки, свідомість яких з малих років можуть під'єднати до віртуального світу, але завдяки тісній співпраці між метаантропологією та ведичною філософією ми маємо альтернативу «світлому майбутньому».

### **Висновки.**

Ведична культура та метаантропологія в тісній співпраці можуть значно зміцнити інститут сім'ї та зупинити мультикультуралізм, який під диктатом транснаціональних корпорацій нівелює самоідентифікацію, змішує людство на генетичному рівні в один вид, цифровізує свідомість, нівелює сімейні цінності, та спонукає людину до життя в метавсесвіті, або в штучному цифровому світі, щось на зразок фільму «Матриця» з головним героєм Нео [12, 10 с].

Сьогодні в школах та в інститутах не вивчають науку створення благополучної сім'ї, науку виховання добродійного потомства, науку взаємин. Замість цього робиться акцент на фізико-технічних науках, на нанотехнології, та на програмування ТЗ, які без належного виховання можуть забезпечити створення засобів для самознищення, але не більше того. Інститут сім'ї в Україні майже в мертвому стані. Сімейний кодекс не забезпечує виховання добродійного населення, тому що це виховання потребує традиції, в якій виховується добродійна людина. Сьогодні ця традиція втрачена на фоні проблеми самоідентифікації.

Сімейний кодекс не вчить в повній мірі обов'язкам батька та матері, чоловіка та дружини, сина та доньки. Ведична філософія та метаантропологія можуть зміцнити інститут сім'ї, тому що в цих науках детально значно ширше описана наука виховання добродійного потомства та обов'язки членів сім'ї. Про це нам

розкажуть чакра-від'я, аюрведа, заповіді Богів, ведична етика, обов'язки варн та каст, книги засновників школи андрогін-аналізу – професора, доктора філософських наук Хамітова Назіпа Віленовича, професора, доктора філософських наук Крилової Світлани Анатоліївної. «Ваша взаємна любов є необхідною умовою, але недостатньою» [2, 11 с].

Метантропологія і ведична культура тісно сходяться в описі рівнів свідомості людини, фактично йдуть пліч-о-пліч. Не лише чакровіда, а й інші санскритські тексти можуть доповнити уявлення про такі поняття, як культура стосунків та краса вчинків. Стародавнє вчення Вед, що збереглося в древніх ведичних текстах, в ревіх рунічних германо-скандинавських і слов'янських сагах не втратило актуальності сьогодні, і може бути використане, доповнене та розвинене сучасною наукою філософської антропології.

Ідеології ведичної культури та метаантропології не суперечать будь-якій релігії, а тим більше науці. Вони не заперечують використання технологій для створення комфорту, але вони не підтримують насильство, яке здійснюється людьми, що мають продукти технократії, але не мають якостей характеру, що підтримують мир в суспільстві та зберігають екологію та життя на Землі в чистоті. Тому, було б непогано, щоб поруч з тими предметами, які зараз вивчаються в школі, діти вивчали в першу чергу етику, метаантропологію, аюрведу та ведичні тексти.

Прийняття законопроектів на рівні держави, котрі так чи інакше формують в молоді ініціативи щодо впровадження нових власних правил життя, котрі руйнують традиційні родові споконвічні сімейні культурні цінності, – псує особисте, і зрештою суспільне життя країни.

Ведична культура та метаантропологія в тісній співпраці можуть використовуватися в якості психотерапії на основі співчуття та філософської терапії, що полягає в корекції та в гармонізації етичних конструктів особистості, в розвиненні інтелекту та творчих здібностей, в знаходженні сильних сторін особистості, в знаходженні свого життєвого шляху, в становленні життєвих цінностей.

### Список літератури

1. Мюллер Ф.М. Шесть систем индийской философии. Москва : Академический проект; Альма Матер, 2009. 432 с.
2. Клеверин А. Ей о нем. Узнать, понять и стать счастливой. Київ : Форс Україна, 2019. 368 с. ISBN: 978-617-7808-74-8
3. Веда Прави. Покон Рода Всевышнего. Суть 1-2. Ведические сказания славян : 3-е изд., доп. и уточн. Москва : ООО ИД «Роса», 2013. 320 с.
4. Довгич В. Космос древньої України. Трипфілля - Троянь: Мітологія. Філосо. Етногенез VI тис. до н.е. - I тис. н.е. Київ : Книга, 1992. 303 с.
5. Про українську мову і санскрит. [spadok.org.ua](https://spadok.org.ua) : веб-сайт. URL: <https://spadok.org.ua/mova-i-pysemnist/pro-ukrayinsku-movu-i-sanskryt> (дата звернення: 21.08.2022).

6. Матвеев В. О. Кришнаїти в Україні. Проблеми і тенденції культурно-релігійного діалогу. Київ : Міленіум, 2005. 230 с.
7. Наливайко С. І. Кришна й Україна. Український світ. 1994. № 1-2. С. 34-37.
8. Хамітов Назів Віленович. Філософська антропологія: світовий та вітчизняний контексти. Стаття. ISSN 1027-3239. Вісн. НАН України, 2021, № 5
9. Хамітов Н.В., Крилова С.А. Людина і культура: словник. Філософська антропологія, філософія культури, культурологія. К.: КНТ, 2022. 295 с. ISBN 978-966-373-953 – 3
10. Хиневич А. Славяно-Арийские Веды. Книга 3. Омск : Аркор, 2000. 252 с.
11. Українська мова і санскрит. Українська грамота : веб-сайт. URL: <https://ukrgramota.kievpereklad.com.ua/ukrainska-sanskrit/>
12. Bostrom N. How Long Before Superintelligence? International Journal of Futures Studies. Vol. 2. 1998.
13. Kurzweil R. The age of spiritual machines. New York : Viking, 1999. 400 p.
14. The Santies Perun Vedas (The Book of Wisdom of Perun). Internet Archive URL: <https://archive.org/details/119676154AryanVedasBookOfWisdomOfPerunENG>
15. Hindus Solve South America's Greatest Mystery-2 (Post No.8850). Tamil and Vedas : A blog exploring themes in Tamil and vedic literature : веб-сайт. URL: <https://tamilandvedas.com/tag/peru/> (дата звернення: 21.08.2022).
16. The Vedas. World History Encyclopedia : веб-сайт. URL: [https://www.ancient.eu/The\\_Vedas/](https://www.ancient.eu/The_Vedas/) (дата звернення: 21.08.2022).
17. Read online Vedas Slavs. What is the Slavic-Aryan Vedas. Onemagic : веб-сайт. URL: <https://onemagic.ru/en/charms/read-the-online-vedas-of-the-slavs-what-is-the-slavonicaryan-vedas.html> (дата звернення: 21.08.2022).

## ЕКЗИСТЕНЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ХАРИЗМИ ЧОЛОВІКА ТА ЖІНКИ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

**Крилова (Світла) Вселена**

Кандидат філософських наук  
докторант Українського державного університету  
імені Михайла Драгоманова

**Ключові слова:** екзистенціально-тілесна харизма, екзистенціально-особистісна харизма, екзистенціально-комунікативна харизма, метаантропологія, буденне буття людини, граничне буття людини, метаграничне буття людини, любов, свобода, чоловік, жінка, духовність, душевність.

У контексті архетипового сприйняття харизма жінки – це харизма фемінності, яка засновується на таких рисах як сердечність, ніжність, доброзичливість, турбота, прагнення до любові, співчуття та ін. А харизма чоловіка характеризується маскуліністю, а отже — силою, волею, цілеспрямованістю, прагненням до влади, свободи, самоствердження. Проте у сучасних реаліях культу успіху, гендерної рівності та узаконення одностатевих шлюбів класичне розуміння харизми жінки та чоловіка змінюється. Протягом останнього десятиліття наявною виступає трансформація чоловічої та жіночої харизми шляхом екзистенціальних змін всередині особистості. Змінюються і ціннісні орієнтири чоловіка та жінки у житті та відносинах.

Це призвело до появи таких аспектів жіночої харизми, які можна охарактеризувати як «сила», «самодостатність», «незалежність». Чоловіча ж харизма залишилася харизмою сили, влади та цілеспрямованості у соціумі, проте з нею також відбуваються певні трансформації. Чоловік став більш «толерантний», «відкритий» та «розуміючий». Такі тенденції розвитку чоловічої та жіночої харизми останнім часом є найбільш помітними у західному світі.

Комплексним дослідженням феномену харизми займалися М. Вебер, Е. Трельч, Д. Еммет, Р. Зоом.

Аспекти політичного лідерства і харизми осмислюються у роботах таких мислителів як К. Фрідріх, А. Швейцер, А. Уілнер, Ж. Блондель. Політичну харизму зокрема аналізують Й. Бенсман, М. Гайвант, Р. Лінг, Р. Глассман.

Феномен харизматичного керівництва та аспекти іміджу харизматичного лідера аналізуються у дослідженнях У. Гарднера та Б. Аволіо.

Феномен харизми, харизматичного лідерства та харизматичної комунікації в сучасності у своїх роботах досліджують Р. Даліо, О. Ф. Кабейн, П. Кінг, Дж. Н. Ландрам, Н. Хамітов, Ч. Хуперт, Ніколаус Б. Енкельман.

В даній статті використовується методологія метаантропології Назіпа Хамітова, в якій філософ аналізує буденний, граничний і метаграничний екзистенціальні виміри буття людини. Теоретично плідним виступає підхід андрогін-аналізу, вбудований у проект метаантропології, який досліджує саме екзистенціальну стать, а точніше чоловіче та жіноче начала як духовність та

душевність – у вимірах буденного, граничного і метаграничного буття людини. Н. Хамітов відзначає, що «чоловічість-духовність та жіночість-душевність трактуються в цій традиції як екзистенціальні модуси, що є в кожній людині незалежно від її біологічної і, навіть, психологічної й соціальної статі. Їх гармонійна чи дисгармонійна взаємодія спричиняє або актуалізацію особистості, або її пригнічення, яке призводить до переживання внутрішньої самотності» [1, с.377-378].

Актуалізація екзистенціальної чоловічості як духовності і екзистенціальної жіночості як душевності відбувається за допомогою андрогін-аналізу – методу «теоретичного і практичного дослідження й глибинної корекції буття особистості та відносин між особистостями» [1, с. 257]. На думку авторів методу Н. Хамітова та С. Крилової, така корекція відбувається через набуття людиною «андрогінізму як такої стратегії поєднання екзистенціальної чоловічості та екзистенціальної жіночості, яка приводить до їх взаємного зростання та гармонізації» [1, с. 257].

Багатогранність та неоднозначність феномену харизми чоловіка та жінки взагалі та її сучасні трансформації зокрема спонукають нас проаналізувати аспекти цієї харизми у буденному, граничному й метаграничному бутті людини, яким відповідають такі типи світогляду: буденний, особистісний, філософський.

Буденне буття людини реалізує її волю «до самозбереження та продовження роду» [2, с. 30] та буденний світогляд, «некритичний, нетворчий, несамостійний» [2, с. 195]. Це буття просякнуте стереотипами соціуму та очікуваннями роду, що формують *екзистенціально-тілесну харизму чоловіка та жінки*, впливаючи на їх самореалізацію та відносини.

Екзистенціально-тілесна харизма жінки буденного буття найбільше відповідає архетиповому розумінню її як жінки-матері, «хранительки сімейного вогнища». У координатах андрогін-аналізу така харизма проявляється у царині стратегії екзистенціального сексизму або стратегії домінуючої статі, суть якої полягає у «розвитку чоловічості або жіночості в особистості чи парі за рахунок придушення своєї протилежності» [1, с. 267].

Екзистенціально-тілесна харизма жінки сповнена душевності, щирості, з одного боку, та фізичної магнетичності, енергійності, з іншого. Жінка з такою харизмою налаштована на створення сім'ї, сповненої щастя та любові, тому вона максимально відповідає своїй статі на рівні поведінки, притягуючи увагу маскулітних чоловіків.

Жіноча екзистенціально-тілесна харизма базується на привабливості, як внутрішній, так і зовнішній. Можна сказати, що жінка буденного буття переживає цю привабливість як основу своєї жіночої природи і вважає її основним інструментом самореалізації. Жінка із екзистенціально-тілесною харизмою, сповнена енергійності, сексуальності і проявляє дбайливість до себе та свого тіла. З іншого боку, можна побачити відсутність харизми жінки буденного буття в крайній неухважності до свого тіла, а іноді і відсторонення від нього через суєту і нестачу часу в процесі турботи про свою сім'ю.

Екзистенціально-тілесна харизма чоловіка в буденному бутті є харизмою

максимальної маскулінності як на рівні тіла, так і на рівні поведінки. Така чоловіча харизма виражається у архетипі «Кам'яна стіна», на яку може обпертися жінка. Екзистенціально-тілесного харизматика перш за все мотивує самореалізація «як чоловіка». У стереотипному та родовому розумінні це означає «Посадити дерево, побудувати дім та виростити сина». Тому соціальний успіх для чоловіка з такою харизмою є засобом для досягнення ролі стабільного годувальника та гідного голови сім'ї. Екзистенціально-тілесний харизматик-чоловік також культивує тіло та впливає через тіло, він випромінює силу, здоров'я, непорушність, надійність і, навіть, сексуальність.

Проте відсутність особистісного вектору екзистенціально-тілесної харизми буденного буття виключає саморозвиток та творчий підхід до життя, нівелюючи особистісну харизму.

У граничному вимірі буття панує воля до самопізнання, творчості, влади та справедливості, а світогляд людини є особистісним, творчим, критичним, самостійним [2, с. 31; 196]. Це дає змогу як чоловікові, так і жінці проявити *екзистенціально-особистісну харизму*. Така харизма є вільною від ознак статі, тому що виходить на рівень особистості, яка є вищою за стать, при цьому особистість граничного буття може маніпулювати своїми статевими ознаками, як фізичними, так і психологічними, заради досягнення влади або в процесі пізнання та творчості. Інколи це робиться позасвідомо, інколи – свідомо.

З іншого боку наявною може бути придушення ознак статі у стані одержимості ціллю та вольового напруження чоловіка або жінки на шляху її досягнення. Тоді виникає деструктивна екзистенціально-особистісна харизма, що породжує фанатизм як у її володаря або володарки, так і у їх послідовників.

У координатах андрогін-аналізу така стратегія реалізації визначається як екзистенціальний гермафродитизм або стратегія середньої статі. Автори відзначають, що: «розвиваючись у річищі такої стратегії, людина або сім'я приходять до вирівнювання чоловічості та жіночості за рахунок гальмування їх зростання» [1, с. 267].

Екзистенціально-особистісна харизма чоловіка та жінки розкривається і яскраво виражається саме у своїй направленості на успіх у соціальному житті. Така харизма проявляє цілеспрямованість, внутрішню силу і владність. Н. Хамітов та С. Крилова так описують подібний процес у бутті екзистенціально-гермафродитної особистості: «соціально-структурні стосунки стають більш значимими, ніж духовно-особистісні» [1, с. 267].

Розвиваючи думку авторів, варто відзначити, що жіноча та чоловіча екзистенціально-особистісна харизма базується не на цінності відносин, а на цінності особистісної та соціальної самореалізації, тому відносини часто виступають трампліном для успіху. Проте цей успіх з часом гальмується, через те, що він був досягнутий «за рахунок сублимації афективних виявів чоловічості та жіночості» [1, с. 268].

Екзистенціально-особистісна харизма як чоловіка, так і жінки витісняє емоції та почуття, вона демонструє лише неймовірне прагнення до влади над собою, над Іншим, над життям взагалі. Це такий особистісний шарм, що зачаровує своєю

силою, внутрішньою зібраністю та жагою до самовдосконалення. Головні риси такої харизми: ексцентричність, егоїзм, владність, цілеспрямованість. Можна назвати її харизмою вихолощеної душевності й людяності. В цьому вимірі помічаємо домінування, але не над статтю, а над особистістю, як своєю, так і особистістю Іншого.

У метаграничному бутті відбувається звільнення чоловічої та жіночої харизми від пут буденного буття з його родовими пріоритетами і вихід із граничного буття з його владною зацикленістю на собі. Це буття, у якому людина скеровується волею до любові, свободи та толерантності, а її світогляд є системним та творчим [1, с. 33]. Варто відзначити, що саме відкритість особистості світові породжує *екзистенціально-комунікативну харизму*. Вона виражається у таких цінностях особистості як щирість, любов до себе, любов до Іншого, самовідданість, вірність гуманістичній місії.

У жінки така харизма проявляється через набуття шарму цілісної особистості, у якій екзистенціально чоловіче та жіноче начало, як духовність та душевність, поєднуються із тілесністю, що гармонійно виражає її фізичну стать. *Екзистенціально-комунікативна харизма жінки* – це такий екзистенціальний шарм, що є результатом усвідомлення сильних сторін своєї статі і прийняття протилежної статі та викликів, що диктує комунікація з цією статтю, і всередині себе, і у відносинах. Тому жінка-харизматик здатна здійснювати як особистісну самореалізацію у соціумі, так і жіночу самореалізацію у сім'ї, і гармонійно їх поєднувати за допомогою своєї харизми. Більше того, вона розвивається у цій самореалізації, поглиблюючи і свою екзистенціально-комунікативну харизму.

*Чоловік із екзистенціально-комунікативною харизмою* звільняється від авторитаризму власної статі та приймає жіночу стать як рівноправну і партнерську. Він відкривається жіночості як душевності всередині себе і у світі, поєднуючи її з власною духовністю. При цьому такий чоловік-харизматик залишається відкритим для розвитку і поглиблення душевності і духовності у своїй особистості та у відносинах. Тілесність чоловіка з екзистенціально-комунікативною харизмою доповнює його особистісну цілісність, підкреслюючи екзистенціальну та фізичну мужність. Така цілісність породжує неповторний екзистенціальний шарм його особистості, що дозволяє йому реалізуватися і як чоловікові, і як соціально успішному лідерові.

Набуття такого шарму означає, що жінка і чоловік досягли екзистенціального *андрогінізму*, як стратегії актуалізованої статі. У координатах андрогін-аналізу у цій стратегії відбувається «найбільш конструктивне розв'язання суперечності екзистенціальної чоловічості та жіночості в межах особистості та сім'ї» [1, с. 268].

Н. Хамітов і С. Крилова відзначають, що «андрогінізм є ознакою динамічної цілісності людської особистості та відносин між особистостями завдяки гармонійному зростанню як духовно-чоловічого, так і душевно-жіночого начал людського буття» [1, с. 268].

Набуваючи андрогінності як цілісності, екзистенціально-комунікативна харизма чоловіка та жінки набуває дійсності. З одного боку, така харизма є



результатом внутрішньої роботи над собою, що виражається у гармонізації чоловічого та жіночого начал. З іншого, – вона виражає щирість особистості, що мислить, творить та живе у гармонії з Іншим. Така особистість може бути собою, що означає «відповідати своїй статі та бути відкритим вищим проявам цієї статі» [5, с. 78].

Тому екзистенціально-комунікативний харизматик через співтворчість актуалізує і харизму Іншого. Це можливо коли харизма виражає і цілісність особистості, і повноту її життя. У такій комунікації сама харизма є не лише харизмою чоловіка та жінки, вона також стає *харизмою пари*.

### Список літератури:

1. Хамітов Н., Гармаш Л., Крилова С. Історія філософії. Проблема людини та її меж. Вступ до філософської антропології як метаантропології. Навчальний посібник зі словником. 4-е видання перероблене та доповнене. К.: КНТ, 2016 – 396 с.
2. Хамітов Н. В., С. А. Крилова. Людина і культура. Словник. Філософська антропологія. Філософія культури. Культурологія. Київ : КНТ, 2022. 295 с.
3. Хамітов Н. ФІЛОСОФІЯ: БУТТЯ. ЛЮДИНА. СВІТ. Від метафізики до метаантропології. Курс лекцій. 3-е видання, виправлене і доповнене. К: КНТ, 2015. 268 с.
4. Хамітов Н. В. Таїна чоловічого та жіночого. Зцілювальні афоризми. Київ : Либідь, 2002. 167 с.
5. Вебер М. Політика як покликання та професія [https://royallib.com/book/veber\\_maks/politika\\_kak\\_prizvanie\\_i\\_professiya.htm](https://royallib.com/book/veber_maks/politika_kak_prizvanie_i_professiya.htm)
6. Фокс Кабейн О. Харизма. Як впливати, переконувати та надихати. 2013. URL: <https://www.litmir.me/br/?b=461633&p=1>

## **ВИЗНАЧАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ І НАУКИ**

**Лакуша Наталія Михайлівна,**  
кандидат філософських наук, доцент, доцент  
кафедри філософії Київського національного університету  
будівництва і архітектури (Київ, Україна)

**Червона Леся Миколаївна,**  
кандидат філософських наук, старший науковий співробітник,  
завідувач відділу взаємодії вищої освіти та ринку праці  
Інституту вищої освіти НАПН України (Київ, Україна)

Сьогодні освіта все частіше мислиться широко - як спосіб буття людини в універсумі культури. Серед чинників розвитку людства цей фактор сьогодні висувається на передній план. Проте, формування європейського простору освіти набуває не лише культурного, а в першу чергу економічного значення. Добробут країн стає все більш залежним від здатності здобувати нові знання. Спостерігається стрімке зростання ролі знань в економічному розвитку.

Одним із факторів, який впливає на певні сфери суспільства – освіта, наука, політика, економіка, соціальна сфера – є посилення розвитку глобалізаційних процесів.

Зупинимося на сферах освіти і науки. Дослідження свідчать, що відбувається процес реформування системи вищої освіти [5]. Якщо розглядати основні тренди у сфері освіти і науки [1], то потрібно виділити: глобалізація, комерціалізація, часткова приватизація, включення все більше мас до сфери вищої освіти та поширення науки та наукових розробок в усіх сферах суспільства. Потрібно зазначити, що в основі даного тренду лежить процес демократії, лібералізації, просування гуманістичних ідей, ідей економічного процвітання та соціального благополуччя.

В університетах все частіше вдаються до розвитку міжнародних зв'язків у сфері підготовки кадрів. Глобалізація освіти у світовому масштабі відбувається нерівномірно: лідерами в цій царині є США, які контролюють третину міжнародного ринку освітніх послуг, за ними йдуть Великобританія – 13 %, Німеччина – 10%, Франція – 9 % [4].

Глобалізація безпосередньо стосується університетів, адже робить особливо актуальним завданням поширення національних культур, сприяє стандартизації навчання. На університети сьогодні чекає робота з адаптації до вимог епохи глобалізації. Зміни в суспільстві, науці й знаннях веде до зміни сучасного університету. Таким чином, глобалізація є чинником упровадження в університети елементів ринкової економіки, що сьогодні змінює і національні, і світову системи вищої освіти [3].

До факторів розвитку глобалізації освіти і науки потрібно віднести інновації в інформаційних, комунікаційних, транспортних технологіях. Посилення

процесів економізації та комерціалізації викликано впливом бізнесу та зменшення втручання держави. Вища освіта стає важливим сектором експорту, навчання відбувається все більше на комерційній основі, впроваджуються платні освітні послуги, продаж результатів дослідницької роботи бізнесу, фінансування ЗВОв приватними фондами. Посилюється конкурентна боротьба між вищими навчальними закладами за студента і фінансування. Розвиток комерціалізації, платних послуг є основою розвитку недержавних, приватних закладів освіти.

Певні зміни в університетах, вплив бізнесу призвели до конкурентної поведінки між ЗВО, факультетами, кафедрами та самими викладачами. На кону державне фінансування, студенти, гранти, проекти. Поширюється практика оцінювання та ранжування [2]. З'являються міжнародні та національні рейтинги університетів.

Ще однією сучасною рисою як освіти, так і науки є акцент на застосуванні знання. Відбувається тісний зв'язок між університетами, науковими інститутами та бізнесом, роботодавцями. Платформа, на якій відбувається тісна співпраця, це і фінансові ресурси, гранти, зацікавленість університетів в практичних знаннях, наукові розробки, відсутність бюрократії. Знання стає основною рушійною силою, основою соціального, економічного прогресу.

В сучасному інформаційному суспільстві відбувається стрімке зростання швидкості й обсягу інформації, що також впливає на освіту. Це потребує гнучкості ЗВО, вміння швидко перепрофілюватися, адаптуватися до нових вимог.

Потрібно також зауважити про міждисциплінарну інтеграцію наукових напрямів і дисциплін. Це викликано появою нових завдань. Важливою рисою сучасної науки є висока вартість. Проведення наукових досліджень потребує фінансових інвестицій.

В інформаційному суспільстві наука та освіта відіграють вирішальну роль у розвитку. Тому, розвинуті країни все більше інвестують в дану галузь.

В ХХІ ст. існує перспектива подальших розробок в сфері науки та освіти.

### Література:

1. Torres C., Schugurensky D. (2002). The Political Economy of Higher Education in the Era of Neoliberal Globalization: Latin America in Comparative Perspective. *Higher Education*. Vol. 43, N 4. P. 429-455.
2. Huber, M. (2011). Die Organisation Universitaet. Apelt. Tacke Handbuch Organisationstypen. Wiesbaden: VS Verlag, 2011. P. 1–16.
3. Тітарчук, В. (2006). Соціокультурна глобалізація вищої освіти: тенденції та наслідки. *Віче*. №2 2. <http://www.viche.info/journal/391/>
4. Хижняк Л.М. (2007). Державна освітня політика в умовах глобалізації: пошуки оптимальної моделі. *Державне будівництво*. №1. // <http://194.44.242.244/ejournals/DeBu/2007-1/doc/1/02.pdf>

5. Червона Л., Лакуша Н. (2022). Освіта в інтересах сталого розвитку та соціальна відповідальність університету. Science and education for sustainable development. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology. Publishing House of University of Technology, Katowice. P. 682-688. DOI:10.54264/M005 <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=27571.pdf>

## УКРАЇНСЬКА ШКОЛА РАКЕТОБУДУВАННЯ (ДО ВСЕСВІТНЬОГО ДНЯ АВІАЦІЇ ТА КОСМОНАВТИКИ)

**Северин Надія Василівна**

кандидат філософських наук, доцент,  
доцент кафедри української мови  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

У центрі Харкова, в саду Шевченка стоїть скульптура Володимира Вернадського. Пересічний харків'янин або гість міста, далекий від науки, може подумати, що він був кухарем, оскільки біля нього на тумбочці стоїть примус з каструлею, поруч з якою лежить листок паперу з рецептом українського («кременчуцького») борщу, водночас він дає поласувати печивом своєму собаці. Такий «домашній» сюжет відомий харківський скульптор Олександр Рідний створив на замовлення мера міста – зробити скульптури видатних харків'ян без постаментів, близькими до народу, до яких можна підійти, доторкнутися, сфотографуватися на пам'ять. Дійсно, скульптури в парку не лише прикрашають територію, але й надають йому неординарності, оригінальності, якоїсь неповторної атмосфери урочистості і, водночас, стимулюють до роздумів про своїх видатних земляків, викликають гордість за них. Тож напередодні Всесвітнього дня авіації і космонавтики є нагода звернути увагу на дослідження проблеми космосу, яка в останню чверть століття майже на розроблялася. Однак ця тема є актуальною та має наукову цінність. Нам, українцям, особливо харків'янам, є чим пишатися, адже у наших військових вишах – Харківському вищому військовому авіаційному училищі льотчиків ім. С.І. Грицевця та Національному аерокосмічному університеті імені М.Є. Жуковського «ХАІ» – здобували освіту відомі в усьому світі льотчики-космонавти: Олександр Волков, Олег Кононенко, Володимир Ляхов, Анатолій Філіпченко, Юрій Гідзенко, Василь Циблієв. Тільки в Україні зареєстрована перша в світі космічна династія, причому унікальна, тому що і батько – Олександр Волков, і син – Сергій Волков здійснили по три космічних польоти! Українськими радянськими космонавтами були харків'яни Бондаренко Валентин, Каденюк Леонід, Васютін Володимир. Більше тридцяти українців було зараховано у загін космонавтів СРСР, серед яких такі відомі імена, як Береговий Георгій, Попович Павло, Добровольський Георгій, Кизим Леонід, Климук Петро, Романенко Юрій, Попов Леонід та інші. Двадцять один з цих українців літав у космос [1]. Тож сьогодні є актуальним розгляд ідей філософії космізму, закладених вітчизняними вченими у кінці ХІХ – першій половині ХХ століття та дослідження внеску українських учених-конструкторів у будівництво космічних ракет. Саме у цей період у зв'язку з ідеєю активної еволюції виникає нове уявлення про людину, за яким вона стає дійовою особою, невід'ємною від космосу, його складовою. Чимало вчених, які вплинули на розвиток науки про космос та вивчення космічного простору, мають українське походження. Слід зауважити, що дослідники зазвичай приділяють

увагу з'ясуванню космічного світогляду більш відомих постатей у космічній сфері, таких, як К.Е. Ціолковський, М.Ф. Федоров, С.П. Корольов, О.Л. Чижевський, Й.Г. Міхневич [2;3;4], тому у своїй роботі ми сконцентруємо увагу на з'ясуванні наукових розробок українців М. Кибальчича, Ю. Кондратюка, М. Барабашова, В. Глушка, які одними з перших доклали значних зусиль до розвитку космічної техніки.

Відомо, що вперше в українській філософії ідеї космізму висловлював Григорій Савич Сковорода. Його ідеї тією чи іншою мірою знаходили відголосок у поглядах українських мислителів, письменників, художників XVIII – XIX століття. Однак як довершене, систематично викладене світорозуміння, філософія космізму сформувалася на рубежі XIX – XX століть. Безсумнівно, найбільш ґрунтовна розробка теорії цілісності Космосу та ролі людини у ньому належить В.І. Вернадському. Він стверджував, що істинний стан речей можна зрозуміти тільки шляхом синтезу всіх природничих наук та закликав вчених розглядати життя як елемент еволюції цілісного Космосу. Розроблена ним ідея переростання біосфери у ноосферу вінчає концепцію еволюції матерії у Всесвіті, оскільки дає пояснення процесу виникнення людської свідомості у процесі біоеволюції [3].

Розглянемо наукові здобутки українця Миколи Івановича Кибальчича (1835–1881) – сина священика з містечка Короп на Чернігівщині, піонера ракетної техніки, який раніше за К.Е. Ціолковського розробив проект першого у світі керованого реактивного літального апарата. Він запропонував використати для польотів людини ракети зі спеціальною горючою сумішшю. Однак цей талановитий інженер приєднався до революційно-терористичної групи народовольців, яка здійснила шість замахів на імператора Олександра II. За участь у замаху (він виготовив потужну бомбу – прообраз сучасної гранати) Кибальчича посадили до в'язниці, у камері якої за кілька днів до страти він розробив пристрій порохового ракетного двигуна, який передбачав керування польотом шляхом зміни кута нахилу двигуна, програмний режим горіння пороху, системи забезпечення стабілізації польоту. Але цей проект був долучений до його кримінальної справи і майже 30 років пролежав у архівах таємної канцелярії. Незважаючи на всі обставини, внесок М. Кибальчича у розвиток науки про космос не забуто, його ім'ям названо кратер на зворотному боці Місяця [5]. Але розвиток ракетобудування було відкинуто назад, аж доки до принципів побудови ракет самотужки прийшов російський вчений-самоук, письменник-фантаст, провінційний учитель Костянтин Ціолковський з Калуги. Відомо, що хоча він народився і прожив у Росії, його рід пішов з України, з Волині, предки його були родичами гетьмана Северина Наливайка, і сам Ціолковський пишався своїм корінням [5, с. 126].

До космічних розробок активно долучився й український вчений з Полтави Юрій Васильович Кондратюк (1897–1942) – один із піонерів теорії космічних польотів (справжнє ім'я геніального полтавчанина – Олександр Шаргей). Ще під час навчання в гімназії у 1914 – 1915 роках талановитий юнак написав рукописну книгу «Для тих, хто читатиме, щоб будувати», у якій виклав рівняння руху

космічної ракети, розробив схему чотирьохступінчатої ракети та розрахував свою трасу для польотів на інші планети і на Місяць. Після гімназії у 1916 році він вступив до Петроградського політехнічного інституту на механічне відділення, однак його мобілізували до російської армії і відправили на Кавказький фронт першої світової війни. Повернувшись в Україну після революції, він змушений був змінити ім'я, щоб уникнути розстрілу (хоча був у «білій» армії за наказом, а не з власної волі).

Протягом життя Ю. Кондратюк досліджував проблеми космічних польотів та конструював міжпланетні кораблі. У своїх працях вчений сформулював теорію багатоступеневих ракет та запропонував для ракетного палива використовувати різні суміші з водневими сполуками. У 1929 році він розробив найвигідніші траєкторії польотів космічних кораблів, розглянув можливість створення проміжних міжпланетних баз, висунув ідею використання гравітаційного поля небесних тіл. Ідеї Кондратюка були використані під час створення космічних систем і розрахунків траєкторій польотів для висадки людини на місячну поверхню. Український вчений вирахував, що для мінімізації витрат палива корабель повинен залишитися на навколomisячній орбіті, а на поверхню Місяця мав спуститися лише спеціальний невеликий модуль. А в липні 1969 р. американські інженери-конструктори використали його ідеї під час планування висадки американських астронавтів на Місяць. Саме завдяки його «Kondratiuk's route» - «трасі Кондратюка» - «командир корабля «Аполлон 11» Ніл Армстронг першим із землян ступив на поверхню Місяця» [5, с. 127]. У тому ж 1929 році Ю. Кондратюк видав свою книгу «Завоювання міжпланетних просторів», у якій продовжив розвивати свої попередні «гімназійні» ідеї. Серед них – теорія багатоступінчатих ракет, принципи обчислення швидкості для різного типу космічних траєкторій та гальмування ракети атмосферою під час її запуску та повернення, можливість створення міжпланетної бази для далеких польотів, способи керування ракетою під час польоту тощо.

Світ визнав та високо оцінив заслуги українського вченого Ю.В. Кондратюка. До 100-річчя з дня його народження рішенням 28-ї сесії ЮНЕСКО 1997 рік було проголошено роком Кондратюка. Його ім'я виکارбуване золотими літерами серед 78 імен інших видатних вчених у Музеї космічної історії в Аламогордо (США). На мисі Канаверал у Флориді, з якого стартують американські космічні кораблі, йому встановлено пам'ятник. Як вище згадувалося, його ім'ям названа траса польоту на Місяць. На честь Юрія Кондратюка названо кратер на зворотному боці Місяця, астероїд № 3084 [5]. Його ім'я носить політехнічний університет у рідному місті Полтава.

Вивчення космосу стало змістом усього життя ректора Харківського університету та директора астрономічної обсерваторії університету, академіка Миколи Павловича Барабашова (1894–1971). Не тільки кожен харків'янин знає це прізвище, його знають в Україні і далеко за її межами. Після відвідування з батьком у Франції обсерваторії Фламмаріона (м. Жювізі під Парижем) та бесіди з цим видатним астрономом, який подарував йому книгу з дарчим написом «Моєму новому колезі М. Барабашову від співгромадянина неба.

К. Фламмаріон» [6, с. 20] він настільки захопився астрономією, що перші свої астрономічні статті опублікував уже в 15-річному віці у французькому журналі «Астрономія». Закінчивши з відзнакою харківську гімназію, він вступив до Юр'ївського (зараз Тартуського) університету (Естонія) на фізико-математичний факультет. Однак через хворобу (туберкульоз) він мусив лікуватися в Італії, а потім повернутися до Харкова, де продовжити навчання у Харківському університеті на фізико-математичному факультеті. Після закінчення університету М. Барабашов влаштувався завгоспом до університетської обсерваторії, а згодом отримав посаду астронома-спостерігача. У 1927 р. йому було присвоєно звання професора, а в 1930 р. він став директором обсерваторії. У 1943–1945 роках працював ректором Харківського університету, але посаду полишив через хворобу. У 1948 р. був обраний дійсним членом Академії наук України. Такий нелегкий професійний шлях пройшов наш земляк до свого успіху та визнання. Ми вдячні йому за відкриття у 1957 р. Харківського планетарію та Чугуївської обсерваторії. Його наукові праці присвячені вивченню фотометричних властивостей поверхонь Місяця, Марса, атмосфери Венери, Сатурна і Юпітера. Працюючи у галузі астрофізики, він проводив дослідження фізичних умов на Місяці та інших планетах. Він є автором близько 600 наукових праць у області фізики планет, зірок і галактик, одним з авторів і редактором всесвітньо відомого першого «Атласу зворотної сторони місяця». Викладена ним у праці «Дослідження фізичних умов на Місяці та планетах» теорія про твердість поверхні Місяця, яка складається з вулканічних порід базальтового типу з великою пористістю, та можливість висадки на нього була повністю підтверджена в результаті польотів на Місяць космічних апаратів [6, с 18]. Досягненням вченого ще у 20-х роках ХХ ст. стало проведення візуальних спостережень Марса та складання карти його поверхні. Всі дослідження М.П. Барабашова стали основою наукової школи планетології у Харкові, яка відома далеко за межами України.

Генеральний конструктор космічної техніки, творець ракетно-космічних систем – таким постає Валентин Петрович Глушко (1908–1989 рр.), який народився в Одесі. Ще у шкільні роки цікавився космічними польотами та у 16 років почав писати статті про них. Першими статтями стали «Завоювання Землею Місяця» (1924 р.) та «Станції поза Землею» (1926 р.), у яких він обґрунтував необхідність створення орбітальної станції – супутника Землі. Під час навчання у одеській професійно-технічній школі (1919–1924 рр.) Глушко став займатися розробкою ідеї теоретичних та експериментальних досліджень конструкції геліоракетоплана та одночасно розпочав проектування космічного корабля з використанням для польотів сонячної енергії. У 1929 р. він був включений до штату ленінградської газодинамічної лабораторії, де керував розробкою першого у світі електротермічного реактивного двигуна. У 1930 р. молодий конструктор став займатися конструкцією та виготовленням першого рідинного ракетного двигуна ДРМ-1. Так український інженер став основоположником рідинного ракетного двигунобудування. Він також запропонував нові компоненти ракетного палива, розробив і випробував



профільоване сопло, розробив теплоізоляцію камери ракетного двигуна двоокисом цирконію та іншими складниками. У 1934 р. Глушко був переведений до Москви, де читав лекції у Військово-повітряній інженерній академії імені М.Є. Жуковського та працював начальником у секторі оборони, брав участь у розробці ракетної техніки. У 1935 р. була надрукована його книга «Ракети, їхня будова та застосування», а у 1937 р. підсумував свої дослідження у семи наукових статтях з проблем ракетної техніки. В 1974 році В.П. Глушко був призначений директором і генеральним конструктором НВО «Енергія», де під його керівництвом було створено багаторазовий ракетно-космічний комплекс «Енергія»–«Буран» та виконано значний обсяг робіт, пов'язаних з поліпшенням керування пілотованими космічними кораблями «Союз», вдосконаленням вантажних кораблів «Прогрес», орбітальних станцій «Салют» та створено орбітальні станції «Мир». Такий вагомий внесок у створення ракетної техніки зробив видатний український інженер та вчений Валентин Петрович Глушко.

Охарактеризовані постаті українських вчених мають стати знайомими не лише в Україні, але й у світі, зайняти чільне місце у плеяді відомих вчених – конструкторів міжпланетних кораблів, оскільки їхній світогляд та практичні здобутки у сфері ракетобудування випереджали свій час і прислужилися світовій науці. А сьогодні, коли у зв'язку з війною слабшає інтерес до науки, особливо потрібні дослідження, які розкривають імена і внески наших вітчизняних вчених, що присвятили своє життя такій важливій області науки.

#### **Список літератури:**

1. Список космонавтів, пов'язаних з Україною / [Uk.wikipedia.org/wiki/](https://uk.wikipedia.org/wiki/) (дата відвідування 09.01.2023).
2. Волинка Г. Рішельєвські перехрестя. Відкриваємо забуті імена філософії космізму – Йосип Міхневич / Г. Волинка, Н. Мозгова <https://www.mao.kiev.ua/biblio/jscans/svitogliad/svit-2009-15-1/svit-2009-15-1-12-volinka-mozgova.pdf> (дата відвідування 24.12.2022).
3. Дротянко Л.Г. Науковий космізм і постнекласична наука / Л.Г. Дротянко // Вісник НАУ Серія: Філософія. Культурологія. – 2018. № 2 (28). С 5-11.
4. Мозгова Н.Г. Рішельєвські перехрестя філософії космізму / Н.Г. Мозгова. Вісник НАУ. Серія Філософія. Культурологія. 2018. № 2(28). С. 16-21.
5. Розвиток фізичних теорій: методичний посібник до курсу «Розвиток фізичних теорій» для студентів ф-ту радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем / М.С. Стріха. Київ: ВЦ «Київський університет», 2021. 454 с.
6. Літнарівич Р.М. Українські астрономи / За матер. Вікіпедії станом на 10.06.2012. Рівне, 2012. 258 с.

## ВИБІР ОРІЄНТИРІВ ДЛЯ НОВОЇ ПАРАДИГМИ РОЗВИТКУ ЛЮДСТВА

**Терлецька Наталія Олександрівна**

Аспірант кафедри богослов'я та релігієзнавства  
Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

**Ключові слова:** антропоцентризм, метаантропологія, метанаративи, посмодерн, метамодерн, екзистенціали свободи та любові.

Проблеми сучасної науки, як відомо, виходять далеко за межі людського буття й, власне, людських цінностей. Розв'язання одних проблем науки породжує нові гіпотези, відкриття й спричиняє появу нових векторів розвитку. Саме тому, сучасним вченим варто пам'ятати, що будь-які наукові відкриття мають служити покращенню людських відносин, а не тільки покращенню людського побуту завдяки розвитку технологій. Тому кожне наукове відкриття сьогодні потребує ґрунтовного антропоцентричного філософського осмислення, задля того, щоб у царині стрімкого розвитку науки та технологій цивілізації було місце для загальнолюдських цінностей, а також для сакральних цінностей, які сформували протягом тисячоліть культуру сучасного людства.

Будучи панівною у другій половині минулого століття, парадигма постмодерну, наразі, наблизилася до моменту кризи у ХХІ столітті. Руйнування метанаративів підвело людство до низки глобальних питань, на які можна надати конструктивні відповіді лише після відродження або, можливо, – переродження та нового переосмислення втрачених сакральних цінностей.

Так, наприклад, наукові відкриття, внаслідок яких з'явилися певні хімічні речовини, які шкодять екології нашої планети, змушують поставити низку питань у гуманітарній сфері, зокрема, про те, що всі ми несемо відповідальність за нашу планету, а, отже, повинні дотримуватись певних правил, стандартів, норм. Відповідно, реалізація цих стандартів виходять за межі виключно економічних інтересів у збільшенні прибутку, і таким чином, піднімає питання про те, що людське суспільство повинно керуватися не тільки критеріями економічної вигоди у досягненні певних інтересів.

Так само, наукові відкриття у сфері, наприклад, ядерної фізики, мусять нагадати сучасному людству, як мінімум, про моральні імперативи Канта, задля протидії владній сваволі тих осіб, котрі жагу до влади ставлять вище загальнолюдських проблем та метанаративів.

Нещодавно, сучасний цивілізований світ, у зв'язку з війною РФ проти України, опинився перед загрозою паніки, втрати орієнтирів, нестабільності, страхом перед хаосом невідомості та смерті.

Тиранія східного деспотизму в поєднанні з небезпечною архаїкою прорадянської концепції «братніх народів», заблукалик у трикутнику Карпмана (агресор-жертва-рятувальник), стала причиною війни, - реальної та інформаційної. Одночасно все людство постало перед фактом, що іронічна гра смислами

постмодерну закінчилася, і людське суспільство зустрілося з необхідністю зміни епох та світоглядних концептів.

Відроджена патетика модерну у поєднанні з сучасними технологіями дає народження нових ідеалів, і образ людини-кіборга стає актуальним й романтизується сучасним суспільством, адже в теперішньому світі ведуть війну засобами технологій.

Отже, нам варто замислитися над питанням збереження людяності й, одночасно — гартування волі, сили духу, безстрашності перед загрозою небуття, щоб опанувати сваволлю хаосу і не втратити душевність.

Баланс духовної мужності, безстрашності й героїзму та душевності і людяності – справжній непростий виклик для багатьох людей сьогодення. Саме тому, говорячи про майбутнє людства, слід відзначити, що запорукою мудрості, балансу, душевної рівноваги є усвідомлюваний взаємозв'язок між душевністю, героїзмом, а, також, тим справжнім безсмертям особистості, яке увічніює людину, даючи сторінку пам'яті в серцях та мудрості багатьох поколінь.

Конструктивною альтернативою постмодерну в непростий перехідний період зміни епох у царині сучасної філософії є концепція метаантропології, яка розроблена українським філософом Н. Хамітовим. Дослідник вважає, що вищий прояв героїзму – у поєднанні героїзму, святості й геніальності. Необхідною складовою для виникнення фундаменту формування геніальності та святості можна вважати баланс героїзму, людяності, душевності, що є запорукою для збереження, розвитку, примноження, творчого осмислення і актуалізації культурного досвіду кращих надбань сучасного суспільства [2].

Парадигму героїзму у поєднанні з мудрістю та душевністю можна розуміти і як основу для подолання страху смерті. Адже, якими б непростими були виклики тривоги, страху смерті та хаосу, особливо, в умовах військового часу, – допоки героїзм особистості зберігає баланс з душевністю людяності – наше суспільство має здатність до своєрідного гомеостазу: самовідновлення завдяки збереженню розвитку через творчу мудрість досвіду поколінь у долях багатьох особистостей.

Безумовно, варто пам'ятати, що у зв'язку з подіями сучасного світу, не тільки Україна, але й людство, загалом, переживає перехід від постмодерну, з його грою смислів, тотальною іронічністю та зневажливою деконструкцією метанаративів. Отже, можна сподіватися, що в найближчі роки розвитку культурного суспільства почнуть з'являтися парадигми нової доби, яка змінить парадигму постмодерну.

Безумовно, від кожної свідомої особистості залежить той вибір, який зробить людство, адже, якщо згадати про ноосферу Вернадського – ми всі взаємопов'язані, отже, навіть потік думок і почуттів кожної окремої особистості здатний здобувати свій резонансний відгук у світі.

Основною причиною кризи, яку переживає постмодерн після знищення метанаративів, беззаперечно, є взаємозв'язок сакральних цінностей та найважливіших екзистенціалів, які формують душевність та духовність людства, втілюючись у культурі етносів та держав.

Відповідно, знищення метанаративів позбавляє нас розквіту культури, зводить людське буття до так званого «дня сурка», де є щоденне задоволення

буденних потреб, достатньо стабільне життя, позбавлене душевної радості та занурене у одноманітні «акти споживання» [3].

Розмірковуючи про ризики, які залишає нам після себе постмодерн, не можна забувати про те, що демонтуючи метанаративи у суспільстві, де люди не є розвинутими цілісними та зрілими особистостями, існує неабиякий ризик втрати екзистенціалів свободи та любові.

Подібний досвід можна спостерігати, зокрема, у колишньому СРСР – тоталітарній державі, яка ставила своєю метою повне розчинення особистості в інтересах так званої більшості. Інтересах, які, насправді, формувалися меншістю – невеличкою кількістю людей, котрі, власне, склали еліту колишнього тоталітарного СРСР – держави, де на зміну зруйнованим сакральним цінностям прийшла диктатура партійних еліт тогочасної влади.

Варто розуміти, що в умовах небезпечної архаїки одіозної пострадянської патетичної туги за псевдо-величчю СРСР і у поєднанні з технологіями сучасного світу для сучасного російського суспільства є величезна небезпека знову перетворитися на закрите тоталітарне суспільство, де контроль за свободою людей буде здійснюватися за допомогою просунутих технологій, і, відповідно, реалізувати найгірші передчуття, втілені у романі Оруела «1984». Враховуючи тоталітарне минуле РФ, криза постмодерну на тлі військової агресії досить вірогідно може призвести РФ до тоталітаризму сталінських часів. Щоправда, враховуючи наявність розвинених цифрових технологій, це вже буде справжня реалізація на практиці тих самих, популярних у колах інтелектуалів РФ, чисельних теорій заговору, а не просто тоталітаризм.

Таким чином, об'єднавши тиранію «великого вождя» та просунуті цифрові технології, РФ цілком вірогідно наближається до реалізації найгірших ризиків, які приховує у своїй скрині Пандори платформа трансгуманізму.

Криза постмодерну і наявна потреба у зміні епох, ґрунтовного переосмислення досвіду, набутого людством, змушує поставити питання про те, яку світоглядну платформу зможе сформуувати та обрати сучасне людство загалом. Щоб уникнути загрози негативного сценарію перетворення технологічного суспільства для сучасного світу, варто, передусім, пам'ятати про важливість вибору шляхів самосвідомості людської особистості на користь зрілості цілісної особистості у балансі, гармонії та єдності духовного, душевного, тілесного – саме такий вибір може дати народження новим творчим смислам, і, як наслідок – сприяти відродженню кращих традицій минулих поколінь, створюючи культурну платформу для появи доби метамодерну, де здатний проявитися досвід цілісної особистості у контексті та взаємозв'язку співтворчості багатьох поколінь суспільства.

## Література

1. Крилова С.А. Безсмертя особистості: ілюзія чи реальність. К.: Гранослов, 1999. 199 с.

2. Хамитов Н. Философия: бытие, человек, мир. 2006. Режим доступа: [https://sci-book.com/osnovyi-filosofii/bogochelovek-kak-edinstvo-geniya-geroya-64243.html]

3. Baudrillard J. The Consumer Society: Myths and Structures. 1970. Режим доступа: [https://monoskop.org/images/d/de/Baudrillard\_Jean\_The\_consumer\_society\_myths\_and\_structures\_1970.pdf].

## MATHEMATICAL MODELING OF NON-EQUILIBRIUM STATE OF NON-SYMMETRIC PARTICLE SYSTEMS

**Hubal Halyna,**

Ph.D. (Physical and Mathematical Sciences), Associate Professor,  
Lutsk National Technical University

One of the main tasks of mathematical statistical mechanics is the construction of states of dynamical systems of particles [1]-[4].

For initial data which are products of one-particle distribution functions in the linear space of summable functions, the Cauchy problem for a discrete velocity model of the BBGKY hierarchy of equations (the Bogoliubov chain of equations) of a non-symmetric system of many particles interacting as hard spheres is equivalent to the corresponding initial value problem for a generalized kinetic equation.

A solution of the Cauchy problem for the discrete velocity model of the BBGKY hierarchy of equations (the Bogoliubov chain of equations) can be represented in the form of an iteration series or a functional series (a non-equilibrium cluster expansion) [1].

Consider a non-symmetric system of many particles interacting as hard spheres of diameters  $\sigma > 0$  and masses  $m = 1$ .

The configurations of such a particle system must satisfy the inequality

$$q_{i+1} \geq q_i + \sigma, \quad i \in \mathbf{Z}^1 \setminus \{0\}.$$

Denote by

$$W_s = \left\{ (q_{-s_2}, \dots, q_{s_1}) \in R^{s_1+s_2} \mid q_{i+1} < q_i + \sigma \text{ at least for a single pair} \right. \\ \left. (i, i+1) \in ((-s_2, -s_2+1), \dots, (-1, 1), \dots, (s_1-1, s_1)) \right\}$$

the set of forbidden configurations.

The set

$$M_s \equiv (R^s \setminus W_s) \times V^s$$

is the phase space of the particle system.

Consider the linear space  $L^1(R^s \times V^s)$  of summable functions  $f_s(x_{-s_2}, \dots, x_{s_1})$ , each defined on the phase space  $M_s$  of the particle system, non-symmetric under permutations of the arguments  $x_{-s_2}, \dots, x_{s_1}$ , equal to zero on the set  $W_s$  of forbidden configurations with the norm

$$\|f_s\| = \sum_{v_{-s_2}, \dots, v_{s_1} \in V^s} \int_{R^s} dq_{-s_2} \dots dq_{s_1} |f_s(x_{-s_2}, \dots, x_{s_1})|.$$

Define the set  $L_0^1(R^s \times V^s)$ , everywhere dense in  $L^1(R^s \times V^s)$ , of functions  $f_s \in L^1(R^s \times V^s)$  with compact support in the phase space  $M_s$  of the particle system, which are continuously differentiable with respect to the configuration variables

$(q_{-s_2}, \dots, q_{s_1})$  and equal to zero in an  $\varepsilon$ -neighbourhood ( $\varepsilon > 0$ ) of the set  $W_s$  of forbidden configurations.

Let  $L_\alpha^1$  be the Banach space of infinite double sequences

$$f = \{f_s(x_{-s_2}, \dots, x_{s_1})\}_{s=s_1+s_2 \geq 0}$$

which is a direct sum of the spaces  $L^1(R^{s_1+s_2} \times V^{s_1+s_2})$ , i.e.

$$L_\alpha^1 = \sum_{s_1=0}^{\infty} \sum_{s_2=0}^{\infty} \oplus \alpha^{s_1+s_2} L^1(R^{s_1+s_2} \times V^{s_1+s_2})$$

where the number  $\alpha > 1$ .

In the particle system, we investigate a discrete velocity model of the Cauchy problem for the BBGKY hierarchy of equations with initial data possessing the factorization property (the chaos property)

$$F_1(t, x_1) \Big|_{t=0} = F_1(0, x_1),$$

$$F_s(t, x_{-s_2}, \dots, x_{s_1}) \Big|_{t=0} = \chi_s(q_{-s_2}, \dots, q_{s_1}) \prod_{i=-s_2}^{s_1} F_1(0, x_i), \quad s \geq 2$$

where

$$F_1(0, x_i) \in L_0^1(R^1 \times V),$$

$\chi_s = \chi_s(q_{-s_2}, \dots, q_{s_1})$  is the characteristic function of the set  $R^s \setminus \{W_s \cup \partial W_s^\varepsilon\}$ , the set  $\partial W_s^\varepsilon$  is an  $\varepsilon$ -neighbourhood of the set  $W_s$  of forbidden configurations.

Let us introduce the following notations:

$$\frac{1}{v} \text{ is a density,}$$

$$Q^s = (q_{-s_2}, \dots, q_{s_1}), \quad Q^{s+n} = (q_{-(n_2+s_2)}, \dots, q_{s_1+n_1}),$$

$$Y = (x_{-s_2}, \dots, x_{s_1}), \quad X_Y = (x_{-(n_2+s_2)}, \dots, x_{-(s_2+1)}, Y, x_{s_1+1}, \dots, x_{s_1+n_1}),$$

$$X \setminus Y = (x_{-(n_2+s_2)}, \dots, x_{-(s_2+1)}, x_{s_1+1}, \dots, x_{s_1+n_1}),$$

$$U(t) = \sum_{\substack{Z \subset X \setminus Y, \\ Z \neq \emptyset}} (-1)^{|X \setminus (Y \cup Z)|} U_2(t, Y, Z),$$

where  $\sum_{\substack{Z \subset X \setminus Y, \\ Z \neq \emptyset}}$  is the sum over all nonempty ordered subsets  $Z$  of the partially

ordered set  $X \setminus Y$ ,  $Z \subset X \setminus Y$ , and the group of  $|Z|$  particles evolves as one element,  $U_2(t, Y, Z)$  is the cumulant of the 2-nd kind.

The state of the particle system is described by a sequence of distribution functions that are solutions of the discrete velocity model of the Cauchy problem for the BBGKY hierarchy of equations with initial data possessing the factorization property (the chaos property).

For the discrete velocity model of the Cauchy problem for the BBGKY hierarchy of equations in the Banach space  $L_\alpha^1$  we proved the following theorem.

**Theorem 1.** *If*

$$F_1(0) \in L_0^1(R^1 \times V) \subset L^1(R^1 \times V),$$

then there exists a unique strong, global in time, solution

$$F(t) = \{F_s(t, Y)\}_{s=s_1+s_2=|Y| \geq 0},$$

where

$$F_s(t) \in L^1(R^s \times V^s), s \geq 1,$$

of the discrete velocity model of the Cauchy problem for the BBGKY hierarchy of equations.

This solution is given by the expansion over particle groups whose evolution is governed by the cumulants of the evolution operator of the corresponding particle group and has the following form

$$\begin{aligned} F_s(t, Y) = & S_s(-t, Y) \chi_s(Q^s) \prod_{i=s_2}^{s_1} F_1(0, x_i) + \\ & + \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{n_1+n_2=n} \frac{1}{V^n} \sum_{v_{-(s_2+n_2)} \dots, v_{-(s_2+1)}, v_{s_1+1}, \dots, v_{s_1+n_1} \in V^n \mathbf{R}^n} \int d(Q^{s+n} \setminus Q^s) U(t) \times \\ & \times \chi_{s+n}(Q^{s+n}) \prod_{i=-(n_2+s_2)}^{n_1+s_1} F_1(0, x_i), \end{aligned} \quad (1)$$

where  $\chi_{s+n}(Q^{s+n})$  is the characteristic function of the set  $R^{s+n} \setminus \{W_{s+n} \cup \partial W_{s+n}^\varepsilon\}$ .

This solution converges in the norm of the space  $L^1(R^s \times V^s)$  at  $t \geq 0$  and the following inequality

$$\|F_s(t)\| \leq \|F_1(0)\|^s \left( 1 + 2 \exp\left(\frac{2\|F_1(0)\|}{\nu}\right) - 2 \exp\left(\frac{\|F_1(0)\|}{\nu}\right) \right)$$

is true.

Let us introduce the following notations:

$$S_1(t, x_1) F_1(t, x_1) \equiv F_1^0, \quad \|F_1(t, x_1)\| \leq r < +\infty.$$

Then

$$F_1^0 \in L^1(R^1 \times V), \quad \|F_1^0\| = \|S_1(t, x_1) F_1(t, x_1)\| \leq r < +\infty.$$

In the space  $L_0^1(R^1 \times V) \subset L^1(R^1 \times V)$ , let us consider a ball

$$S(F_1^0, R) \equiv \{F_1(0) \in L_0^1(R^1 \times V) : \|F_1(0) - F_1^0\| \leq R\}.$$

For the discrete velocity model of the Cauchy problem for the BBGKY hierarchy of equations we proved the following theorem.

**Theorem 2.** Under the condition of small densities in the ball  $S(F_1^0, R) \subset L^1(R^1 \times V)$ , there exists a unique solution of the closed evolution equation

$$F_1(0) = AF_1(0)$$

where

$$(AF_1(0))(x_1) = S_1(t, x_1) F_1(t, x_1) -$$



$$\begin{aligned}
 & - \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{n_1+n_2=n} \frac{1}{v^n} \sum_{v_{-n_2}, \dots, v_{-1}, v_2, \dots, v_{n_1+1} \in V^n} \int_{R^n} d(Q^{n+1} \setminus \{q_1\}) S_1(t, x_1) \times \\
 & \quad \times U_{|X_{\{x_1\}}|} (t, X_{\{x_1\}}) \chi_{n+1} \prod_{i=-n_2}^{n_1+1} F_1(0, x_i).
 \end{aligned}$$

### References:

1. Cercignani, C., Gerasimenko, V. I., Petrina, D. Ya. (1997) Many-particle dynamics and kinetic equations. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ. viii, 244 pp
2. Hubal, H.M. (2012) The generalized kinetic equation for symmetric particle systems / H.M. Hubal // *Mathematica Scandinavica*. Vol. 110, Fasc. 1. P. 140–160.
3. Hubal, H.M. (2019) Mathematical description of the non-equilibrium state of symmetric particle systems / H.M. Hubal // *International Journal of Applied Mathematics*. Vol. 32, No. 5. P. 767-774.
4. Hubal, H.M. (2018) Mathematical description of the equilibrium state of symmetric particle systems / H.M. Hubal // *International Journal of Pure and Applied Mathematics*. Vol. 32, No. 5. P. 767-774.

# РЕЛІГІЙНО-ЕТНІЧНИЙ ФАКТОР ЯК ГОЛОВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ГІБРИДНОЇ ВІЙНИ ІСЛАМСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ ІРАН ПРОТИ «М'ЯКОЇ СИЛИ» США У РЕГІОНІ БЛИЗЬКОГО ТА СЕРЕДНЬОГО СХОДУ

**Бондаренко Василіса Дмитрівна**

Аспірант кафедри міжнародних відносин та світової політики  
КНУ ім. Т. Шевченка «Інститут міжнародних відносин»

У сучасному світі відбувається інтенсивне релігійне відродження, на що звертають увагу науковці, зокрема і такі вітчизняні науковці як В. Єленський, О. Саган, Ю. Кочубей та багато інших. Серед низки подій останньої чверті ХХ ст., які повернули релігію на міжнародну арену, як один із факторів формування зовнішньої політики варто виокремити перш за все прихід ісламу. Фахівці-міжнародники не дійшли загального висновку щодо пояснення «релігійного резонансу» в сучасній світовій політиці, проте однією із аксіом виступає виклик світових спільнот на виклики глобалізації, яка іноді ігнорує специфіку духовної культури [1].

Враховуючи приналежність керівництва Ісламської Держави Іран до течії шіїзму, який фанатично бореться проти сунітських сусідів, релігію можна доцільно вважати основою зовнішньої та внутрішньої політики офіційного Тегерану. Будучи єдиною державою на Близькому Сході, уряд якої керується теологією, що додатково заохочується постійним використанням релігійних повідомлень, легко дійти такого висновку, незважаючи на його помилковість. Тому важливо проаналізувати як релігія у зовнішній політиці Ірану обмежує його, а також який вплив це має на відносини із США. У цій науковій тезі проаналізується твердження про те, що релігія є нічим іншим, як інструментом, який використовується Іраном в його прагненнях стати більш значущим регіональним гравцем.

Вочевидь Сполучені Штати разом із союзниками в регіоні мають достатню конвенційну перевагу над Іраном з огляду на кількість та якість воєнізованих одиниць, а також інших засобів, які можуть бути залучені у разі максимального загострення питання іранської ядерної програми або потенційного збройного конфлікту. На протипагу цьому Ісламська Республіка Іран залучує комплекс інструментів для асиметричного реагування на Близькому Сході та в Афганістані, поповнюючи список територій із нестабільною ситуацією починаючи від Аравійського півострову до Сирії.

Беручи до уваги неспроможність Ірану конкурувати за США у конвенційній війні, Іран зупинився на власній версії ведення своєї зовнішньої політики по відношенню до США та країн-конкурентів у регіоні вживаючи заходів власної версії гібридної – «м'якої війни» або на мові фарсі «джанг-е-нарм» у відповідь на загрозу Заходу, зокрема «м'якої сили США» методами демократизації близько-східних режимів, посилення уваги до прав людини,

впливу капіталістичної моделі управління державою у регіоні та ін. Філософія використання відповідних контр-інструментів Іраном доволі очевидна, адже за центральну аксіому вважає, що «м'яка сила» США у регіоні являє собою екзистенційну загрозу стабільності іранського режиму, адже США на думку Ірану історично використовують свої гібридні методи для розпалювання народних протестів та потенційного повстання в Ірані проти його теократичного режиму.

Відповідно іранський стиль гібридного впливу укорінився на рівні вже стратегічної культури, поступового, проте невпинного експансіонізму через використання розколу між суперниками, які оточують Тегеран, а саме між США – гарантом безпеки в регіоні, та його союзниками – арабськими монархіями в Перській затоці. Логічно стане і паралель із російською гібридною війною, яку Москва проводила проти України з 2014 року до початку повномасштабного вторгнення і по суті продовжує використовувати і сьогодні.

Одним із головних напрямків такої гібридної політики є опора на релігійний фактор, насамперед експлуатацію сунітсько-шиїтського міжрелігійного поділу в Іраку, Сирії, Лівані, Бахреїні та Ємені. Нинішні спроби Ірану здобути гегемонію в арабських країнах Близького Сходу та порушити вплив США у регіоні, а також неминучого загострення міжрелігійного розколу підсилені експансіонізмом та культурними зв'язками з місцевим шиїтським населенням, міжрелігійними розбіжностями на яких акцентує Тегеран дестабілізують ситуацію у всьому регіоні. Іранці постійно провокують жорстку опозицію та протидію на усіх фронтах як на місцевому так і на міжнародному із боку провідних держав, як от Саудівська Аравія, та інші країни Ради співпраці арабських держав Перської затоки та загалом Ліги арабських держав.

Афганістан, Ірак та Сирія стали головними плацдармами на яких Іран використовує свої гібридні методи проти впливу та підтримки США. З метою досягнення гегемонної присутності в Іраку, іранський уряд вдавався до класичних методів проникнення у сусідню державу, яка історично стала головним опонентом Ірану у регіоні – Близького Сходу. Остаточна мета Тегерану – це зафіксувати та підтвердити свою роль, як лідера в регіоні спрямовуючі свої гібридні заходи проти головних цільових груп – еліти та населення Іраку, особливо етнічні, релігійні та суспільні групи, які найкраще підходять для реалізації поставленої мети. Іранці активно чинять вплив на Ірак з усіх боків використовуючи допомогу усіх своїх гібридних інструментів, втілюючи «Страх, Фінансування, Віру й Дружбу» та не гребучи темною стороною: залякуваннями, убивствами, підкупамі урядовців, які поєднують з Іраном релігійні угруповання або особистісні зв'язки. У Афганістані іранці залучені подекуди іншим чином, ніж в Іраку, основним чинником того, залишається все ж таки «людський чинник», який заснований на мовному та культурному зв'язку, а також є частиною пригніченої шиїтської групи населення. Довготерміновими цілями Ірану в Афганістані були насамперед систематичного характеру та представляли у собі загрозу з боку сунітського екстремістського руху таких терористичних організацій, як «Аль-Каїда» та «Талібан», ба більше

довготривалою присутністю США та НАТО у цій країні. Тереган протягом довгих років підтримував дружні зв'язки із Кабулом та таємно постачав зброю «Талібану» через КВІР, щоб НАТО не змогло стабілізувати позицію у регіоні та скоріше вивело свої війська, що власне і відбулося на початку каденції Дж. Байдена. Афганські та американські можновладці давно звинувачують Іран у підтримці «Талібану» й «Аль-Каїди», зокрема іранські сили «Кудс» та корпус «Ансар», розташовані поблизу іранського міста Мешхед. Те, що таким чином Іран виходить за межі шийтсько-сунітського розколу, не слід вважати зміною переконань. Адже, підтримуючи ХАМАС та інші радикальні й джихадистські угруповання, країна продемонструвала, що може успішно співпрацювати з радикальними сунітами, які поділяють її антизахідні прагнення.

В Афганістані Іран може застосувати великий набір інструментів, поєднуючи жорстку, м'яку силу та асиметричну війну («джанг-е-на-моназзам»), вдаючись до військових і невійськових методів. Релігійний і соціокультурний вплив Ірану виявляється в пропагуванні шийтського ісламу та іранської культури, особливо серед шийтських газарейців, значної кількості афганських студентів в Ірані, а також у просуванні перськомовної культури, спільної для Ірану та Афганістану. Культурний вплив, так само як в Іраку, часто переходить у політичний, бо Іран використовує корупцію для підкупу афганських політиків і чинить дипломатичний тиск, щоб просувати антинатовські заяви в афганському парламенті. Іран також має сильний економічний вплив на Афганістан завдяки своїм інвестиціям і комерційній діяльності, що призводить до незбалансованих економічних відносин на користь першого. Він також перетворює на політичний інструмент постачання власної нафти й газу. Окрім того, Іран активно користується тим, що приймає афганських мігрантів (понад 2,5 млн осіб, із яких майже 1 млн — біженці). Це ефективний інструмент тиску, бо йдеться про загрозу масових депортацій, які можуть спричинити гуманітарну й політичну кризу в Афганістані.

Згадуючи сирійське питання, також варто згадати і про російсько-шиїську вісь орієнтовану на забезпечення своїх інтересів у регіоні Близького та Середнього Сходу, де обидві країни прагнуть фактично ізолювати геополітичний вплив США як гегемона.

З огляду на нинішню ситуацію на Близькому Сході в шийтському світі переважають антизахідні сили на чолі з Іраном, а прозахідними назвати не можна навіть помірковані шийтські угруповання й лідерів у регіоні. Від цього дедалі більше виграє Росія та Іран, які експлуатують політичні й міжрелігійні розколи в ньому, щоб послабити загрозу для режиму Сирії, зменшити вплив США та Заходу й дестабілізувати арабських сунітів — союзників Америки в Перській затоці. Однак агресивна кампанія Москви в Сирії вкупі з нинішніми спробами Тегерана домогтися гегемонії через дестабілізацію арабського Близького Сходу й із використанням шийтських радикальних угруповань як маріонеток Ірану лише посилить напруженість і справить дестабілізаційний ефект на весь регіон.

Відповідно, ескалація конфронтації США та Ірану з часів Трампа фактично допомогла Росії швидше реалізовувати свої стратегічні інтереси, адже Сполучені

Штати перейняли роль як ірраціональної та агресивної держави, яка віддавала перевагу конфліктам, ніж дипломатичним угодам, а от Росія – «відповідальною» державою зі статусом-кво. Враховуючи ескалацію відносин Ірану із Ізраїлем та Саудівською Аравією, а також підтримку Росії у війні проти України, наразі Іран формує вороже стратегічне середовище, де адміністрація Дж. Байдена повинна активно діяти, проте наразі все ж таки американський президент демонструє стриманість уникаючи прямих конвенційних ударів, не беручи до уваги спільні воєнні навчання американо-ізраїльських воєнних навчань.

#### **Література:**

1. Бойко З.О. Релігійний фактор у міжнародних відносинах (теоретичні аспекти) // Дипкорпус: суспільно-політичний часопис. – 2010. – 9 вересня. <http://dipcorpus-info.at.ua/news/2010-09-09-81>
2. Релігійний фактор у міжнародних відносинах: Навчальний посібник. – Ужгород, 2014. – С. 18-20.
3. Лебедева М. М. Мировая политика. – М.: Аспект Прес2004. – С. 190
4. Коппель О. А., Пархомчук О. С. Міжнародні системи та глобальний розвиток. – К., 2004. – С. 94-99
5. Єленський В. Велике повернення: релігія у глобальній політиці та міжнародних відносинах кінця ХХ – початку ХХІ століття / Віктор Єленський. – Львів: Вид-во Укр. католицького ун-ту, 2013. – 504 с.

## DYNAMICS OF SEXUAL ORIENTATION AND GENDER FORMATION DURING A PERSON'S LIFE

**Amzarakov Nikolay,**  
Independent researcher, USA

**Abstract:** The article defines such basic concepts as: gender, sexual orientation, gender identity, and also presents the concept of gradual dynamics of gender self-determination during life, which explains the naturalness of a possible change in a person's sexual orientation with age.

**Keywords:** gender, sexual orientation, sexual identity, gender identity.

The phenomenon of human sexuality became the subject of prominent scientific research only in the twentieth century. Thanks to the courage and perseverance of A. Kinsey, W. Masters, W. Johnson, Z. Freud, along with many others, overcame great resistance in order to speak truth to power in a close-minded and largely hypocritical society, and because of their bravery, science has made enormous strides toward understanding concepts integral to humanity.

The relevance of gender and sexual orientation issues is becoming especially significant now, when the number and gender of sexual partners, the choice of gender, and their gender, are increasingly recognized as a private matter for each individual or couple. The legalization of all types of love has contributed directly to a departure from the traditional pursuit of sexual partnership solely for the purpose of reproduction in our societies. [1, p. 288]. Let's define some of the most important concepts for further consideration of our topic.

Assigned sex is currently defined as a biological determination of a person as a man or a woman, based upon their having a certain set of chromosomes which dictates the physical constitution and type of sexual apparatus the individual develops for the purpose of reproductive function.

Gender (as known as gender roles) – sets of socio-cultural and behavioral characteristics and expectations that determine the personal, social, and legal status of a man or woman determined by their communities. The term "gender" was introduced into the scientific language by the American sexologist John Money in 1955, using it in his works devoted to the study of transgender and intersex people [2]. Using this term, John Money proposed to separate the biological sex of a person from their gender identity, which, according to Money, a person could change during his life, regardless of gender.

Gender identity is defined, for the purposes of this article, as the subject's personal sense of belonging to a particular gender [3].

Sexual orientation is the subject's sexual attraction to a partner who embodies certain desirable characteristics. Currently, in addition to the long-recognized homo -, hetero-, and bisexual types of orientation, there are many others in which the decisive factor is not the gender of the partner, but other characteristics (for example, attitude, behavior complex, and character) [4].

Based on the totality of research data, it has now been revealed that gender, gender identity, and sexual orientation are interrelated, but do not determine each other. A revolutionary step in confirming this was made by Alfred Kinsey, who devoted many years to the study of sexuality, and his revolutionary spectrum of sexual inclination commonly referred to as the “Kinsey Scale”. The Kinsey Scale is a numerical score assigned based on a combination of psychological and behavioral components of attraction decided upon by individuals when choosing sexual partners and is still used as a tool for measuring where one’s sexual identity falls within the greater spectrum. The Kinsey scale allowed us to identify high variability in the sexual orientation of people of different ages and its fluidity during a person's life. He did not identify clear patterns of these changes, however, according to his data, in childhood, many people had homosexual contacts with their peers, which in most cases remained episodic, and then later in adulthood, a large percentage of respondents recognized their bisexuality [1]. From our point of view, changing a person's sexual orientation and gender identity during life is not only possible but increasingly the norm. We have identified several age periods in the context of gender identity and sexual orientation:

- The first one is infancy (from birth to 1.5 years), the point of reference when the child has neither one nor the other.

- The second is the period of younger childhood (from 1.5 to 8 years). According to most experts, during this period, the primary consciousness of one's gender identity is formed. The scope and content of gender identity change with age. Based on observations of others and their own life experience, the child creates a gender image that usually coincides with the gender assigned to them at birth.

- The third is the puberty period (from 9 to 17 years), in which gender informs gender identity and how that identity is expressed behaviorally. This is largely due to the influence of the teenager’s peer group. During this time period, sexual desire begins to form. According to Kinsey reports, adolescents often try same-sex sexual contact, due to greater compatibility, mutual understanding, and the density of communication with peers of their sex.

- The fourth is the period of the first maturity (from 18 to 35 years), during which a person maximally implements his reproductive program under the influence of instincts and the pressure of societal expectations.

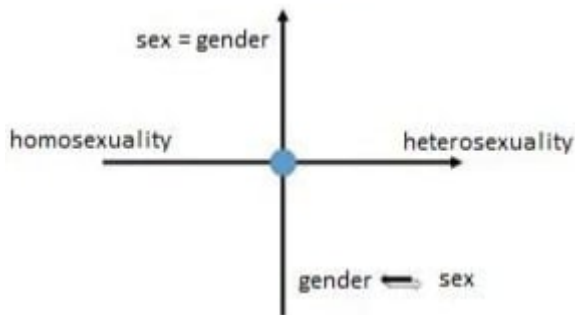
- The fifth is the period of a second maturity (from 36 to 60 years) when the subject frees himself from the stereotypical expectations imposed by society and looks for their individual path. This period is most sensitive to gender and sexual orientation changes, which may or may not be related.

- The sixth is old age (after 60 years) when a person is most often self-determined with gender and sexuality, the importance of this self-determination gives way to reflection and summing up life results. During this period, changes in gender and sexual identity are somewhat less common.

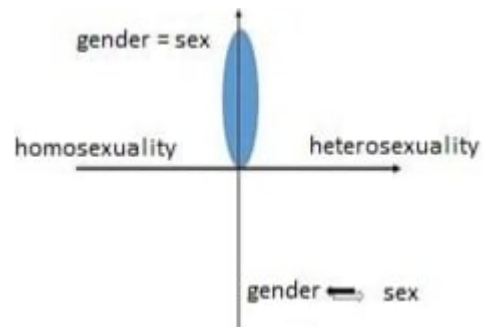
For clarity, we have shown the ratio of gender identity and sexual orientation on the graph for each age period.

If we place these graphs on a time vector and connect them, we will get possible variants of changes in gender identity and sexual orientation during a person's life in

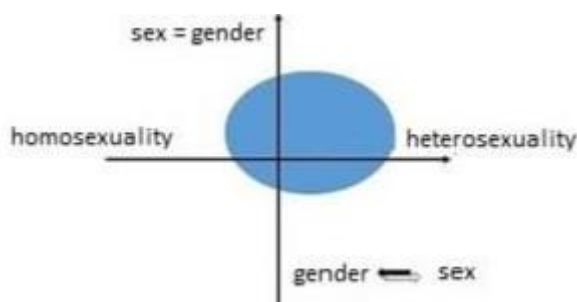
the form of a three-dimensional curve that smoothly changes its shape, which shows the dynamics and variability of the indicators we have chosen (figures 1-6).



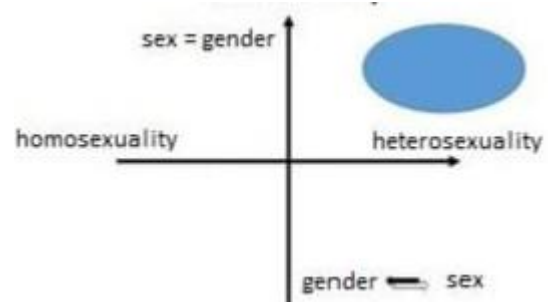
**Figure 1. Infancy**



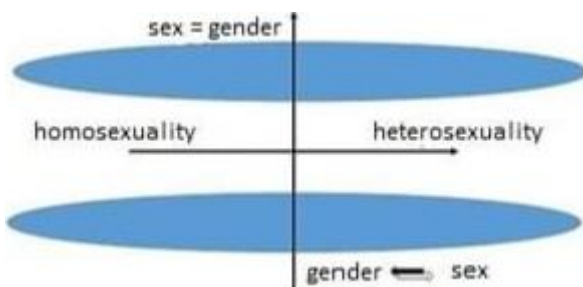
**Figure 2. Early childhood**



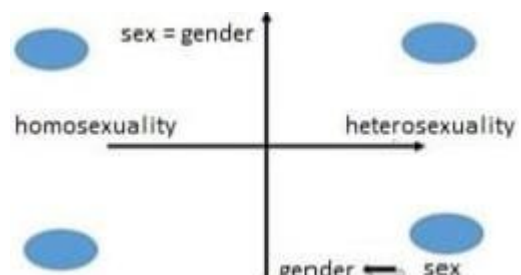
**Figure 3. Pubertad**



**Figure 4. First maturity**



**Figure 5. Second maturity**



**Figure 6. Old age**

Thus, based on the long-term work of A. Kinsey and his followers posited that a dynamic change in gender self-determination and sexual orientation during a person's life occurs under the influence of numerous factors of both the external environment and internal personal changes, and rather than being an anomaly as previously believed, is rather a variant of the norm.

**References:**

1. Kon I. S. Vvedenie v seksologiyu: Uchebnoe posobie [Introduction to sexology: A textbook] – fig. on p. 288.
2. MONEY J. Hermaphroditism, gender and precocity in hyperadrenocorticism: psychologic findings. Bull Johns Hopkins Hosp. 1955 Jun; 96(6):253-64.



3. Vorontsov D. V. Sovremennye podkhody k opredeleniyu ponyatiya "gender" v sotsial'noi psikhologii [Modern approaches to defining the concept of "gender" in social psychology]. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-opredeleniyu-ponyatiya-gender-v-sotsialnoy-psihologii> (accessed on 13.08.2022).

4. Electronic resource <https://zza.delo.ua/know/panseksualy-i-vse-vse-vse-19-tipov-seksualnosti-345222/> (accessed on 10.08.2022).

## FACTORS THAT CAUSE THE DEVELOPMENT OF THE IMAGE OF THE PHYSICAL "I"

**Babchuk Mykyta**

Graduate student Department of  
Theory and Methods of Practical Psychology Odessa, State Institution  
«South Ukrainian National Pedagogical  
University after K.D. Ushynsky»

As a result of many years of psychological research, it was established that for a person with a strong desire to change his body, the decisive role is not played by real bodily parameters, but by the complex unity of perception of his own body and attitude towards it. Many researchers, such as R. Burns [1], A.N. Dorozhevets, E.T.Sokolova [3] emphasize that the perception of one's body, its size, shape, attractiveness serves as the most important source of formation of the perception of one's own self. It can be said that the body image is the main definition of the physical self and a complex complex single perception, attitudes, evaluations, ideas related to physical appearance and body functions.

There are three main approaches to the study of factors in the formation of the physical "I":

*The factor of physical contact of the child with the mother.* M. Montague notes that the foundation of how a person treats his body is the mother's touch to his body. The lack of touch leads to a lack of contact with reality. According to E. Gazarova, the mother's touch is important not only for the physical, but also for the psychological development of the individual, ensuring the development of the sensory and cognitive spheres. M. Mahler, studying children's neuroses, notes that the appearance of a sense of the integrity of the body, its clear sensations and perceptions, boundaries has a connection with maternal stimulation in the form of touching the baby. The lack of stimulation leads to a violation of the sense of integrity, which in turn leads to perceptual and cognitive problems of body perception. R. Burns emphasized the factor of how others perceive and relate to an individual, and how he interprets their reactions, which leads to the formation of a relationship with his own body [1, 2, 4].

*Factors of socio-psychological sources of self-perception.* L. S. Vygotskyi, A.A. Bodalev, K. I. Bozhovich, V. S. Kon, E. V. Lisina, V. A. Labunskaya singled out the following sources of self-perception:

- 1) self-perception through identification with others – subjective identification;
- 2) perception of oneself through the perception of others. The significance of this side of communication, in which the mutual transitions of "I" - "You", "I" - "Other" are reflected, is connected with the mirror nature of everything mental. In the system of the relationship "I" - "You", a person not only reflects, but also actively learns about himself, discovers himself in himself" and "self in others". It can be said that the essence of the discussed source of self-perception lies in the reliance on interpersonal feedback;

- 3) introspection. Internal monologue and images are the main tool for changing, constructing, transforming and evaluating the image of the physical "I";
- 4) perception and evaluation of the body through the products of its activity;
- 5) direct evaluation and perception of the body and appearance.

Thus, the factors of formation of the image of the physical "I" are both social determinants and subjective feelings of a person.

Awareness of one's bodily essence is formed in the early stages of ontogenesis and normally remains fairly stable throughout life.

R. Burns [1], as already mentioned, considered the physical self as one of the aspects of the individual's attitude towards himself. The bodily self is an integral component of each of the 3 elements of attitude - self-image, self-esteem and behavioral responses - and can be represented in different modalities. This scheme is convenient for methodological purposes, as it allows you to "divide" a single subject of research into different components depending on the level of analysis. Thus, at the cognitive level, the body image of the self is studied as an idea about one's body (body image, body diagram, appearance, gender, etc.), at the emotional level - self-esteem (appearance, bodily manifestations), at the dynamic level - the behavior of a person in related to the perception of one's body and its self-esteem. Each of these components can be considered as the real self (how a person sees and evaluates his bodily self and how he acts in connection with it), as the ideal self (how he would like to see his body and appearance and how this would affect his activity) and as a mirror self (how, in her opinion, her body and appearance are seen and evaluated by other people, and how this perception affects her behavior). The degree of coincidence of these indicators can speak about the harmony of the personality, high self-satisfaction, low anxiety, and about the underdevelopment of self-awareness, overestimated self-esteem and displacement of anxiety. Therefore, by themselves, these indicators have little diagnostic and prognostic value for the researcher, and should be analyzed in the general context of the individual's life activities.

According to M. Mahler [4], the emergence of a sense of the integrity of one's own body, clarity and certainty of its boundaries is closely related to periodically occurring cycles of somatosensory stimulation, which comes from the mother in the early stages of symbiosis with the baby. The inability to integrate this stimulation leads to underdevelopment of the sense of integrity and limitations of one's own body, as well as to the manifestation of various perceptual and cognitive disorders.

Based on the statement of R. Burns [1], which we considered above, that a person sees himself as significant people see and think about him. "I-how-others-see-me" = "I-how-I-see-myself" can be summarized as follows: the type of emotional attachment formed in childhood determines the features of the image of the physical "I" in adulthood. In the process of repeated interactions with the mother, the child develops so-called working models of attitude towards himself and other people. In the future, they help him navigate new situations, interpret them and respond accordingly. Attentive, responsive, caring parents form in the child a sense of basic trust in the world, a positive working model of others is created. Disharmonious relationships, which are characterized by insensitivity to initiative, neglect of the child's interests, an

obsessive style of relationships, on the contrary, lead to the formation of a negative working model. Using the example of the relationship with the parents, the child is convinced that other people, as well as the parents, are not reliable, predictable partners who can be trusted. The result of interaction and communication with parents is also a working model of attitude towards oneself. With a positive model, the child develops initiative, independence, confidence and self-respect, and with a negative model – passivity, dependence on others, a distorted image of "I".

Thus, the experience associated with self-perception and "experiencing" a person's own body is considered an important characteristic and condition for the formation of self-awareness.

#### **Literature:**

1. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание. Пер. с англ. /Роберт Бернс Общ. ред. В.Я.Пилиповского. 1986. 422 с.
2. Газарова Е.Э. Тело и телесность: психологический анализ. Психология телесности. Между душой и телом / под ред. В.П. Зинченко, Т.С. Леви. М.: 2005. С. 558-573.
3. Дорожевец А.Н., Соколова Е.Т. Исследование образа физического «Я»: некоторые результаты и размышления. Телесность человека: междисциплинарные исследования. Инфан, 1991. 105 с.
4. Малер Маргарет С, Пайн Фред, Бергман Анни Психологическое рождение человеческого младенца: Симбиоз и индивидуация. Пер. с англ.,2011. 413с.

## **LONG-LIVERS AS SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL PHENOMENON**

**Spytska Liana**

Full Doctor in Psychology, Professor  
Professor at the Department of Practical Psychology and Social Work  
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University  
Ukraine

In the modern science of the old age period, the central place is taken by the specific practical task of maintaining a person's life at a certain stable level, expanding the timing of individual life, changing the timing of disability of the old age and the very nature of aging. In the modern world, a person, having reached the age of 70-80, faces the biological time limit determined by species, hereditary and individual properties.

Of great importance is the study of the facts and factors of human longevity, that is, the age of 90 and above. In the study of the phenomenon of longevity and the analysis of natural, environmental, climatic factors, scientists point to the particular importance of highlands, since long-livers are most frequently found in mountainous areas. On the globe, there are three mountain places famous for their long-livers: the Caucasus, Vilcabamba in South America, and Hunza in the Himalayas (Pakistan).

The importance of physiological and morphological features is noted. As a rule, long-livers are thin active people who love spending time at the fresh air; they do not have senile ailments and organic diseases. Their life ends naturally.

Creative activity is of particular importance and as a factor it resists an individual's involution in general and contributes to his active longevity.

High creative potential in the period of gerontogenesis is caused by a number of factors, in particular psychological one, taking place throughout a person's life. The most typical features of creative people include a wide range of their interests.

Persons engaged into creative work mobilize various functions; they are a part of the overall structure of the intellect as a holistic entity making them resistant to the aging processes. Creativity implies the unity of the personality and the subject of activity, expressed to the maximum extent. A creative person is oriented to a contribution useful not to individual groups, but to a society as a whole; the larger the person, the more pronounced his orientation to the future and social progress.

Creative activity to a certain extent acts as a factor not only of psychological and social, but also biological longevity.

It would be better if there were more people of the third age living in the Caucasus among us, where longevity has existed as a normal household phenomenon. There is a book "From childhood to centenarian" by Paula Garb, where he uses the data of G. Starovoytova and her own research. The following phenomena attract our attention:

✓ Old people in particular aged 90 and above, communicate to their relatives and closest neighbours every day, meet with their friends at least once a week. The

purpose of most of the conversations between young and middle-aged people with the elderly is to get advice on important issues of modern life;

✓ people of the third age in Abkhazia are greatly respected and this reinforces their self-esteem;

✓ A desire to be healthy, lack of habit of complaining about diseases, lack of interest in diseases (it is known that self-evaluation of the possibilities of one's death can result depression or other emotional disorders);

✓ Elderly people in Abkhazia have no signs of depression, which is often a reason of senile marasmus;

✓ Variety of interests, desire to live a full life;

✓ These are people with a special sense of humour, desire to be always surrounded by other people;

✓ Long-livers tend to perceive everything that happens in their lives as a result of their own actions, and not some external forces.

## ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРИВОЖНОСТІ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ

**Баличева Наталія Вікторівна**

магістрантка спеціальності 053 Психологія

Комунального закладу

Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Юнацький вік – це період надій та сподівань, коли перед молодою людиною стоїть задача подальшого життєвого самовизначення та фундаменталізація соціальних ролей.

Реформи, кризи, революції тощо призводять до соціальної нестабільності, появи у юнацтва відчуття невизначеності перед майбутнім. Освітнє середовище також є чинником виникнення екзистенційних страхів, які можуть негативно вплинути на психічний стан особистості. Виникають депресії, тривоги, які з стану реактивності легко можуть перейти в хронічний стан та набути статус особистісної якості. На сучасну ситуацію в Україні впливає війна, яку розв'язав російський агресор, що суттєво підвищує рівень тривожності всього населення і юнацтва зокрема.

Тому, проблема тривожності в юнацькому віці вимагає більш ґрунтовного її дослідження, включаючи чинники тривоги у сучасних кризових реаліях та необхідність розробки практичних рекомендацій щодо їх профілактики та корекції.

Тривожність розглядається як індивідуально-психологічна особливість, яка проявляється в схильності людини до переживання стану тривоги при очікуванні несприятливого розвитку подій. А також як тимчасовий психічний стан, який виникає під впливом стресових факторів, як фрустрація соціальних потреб, як властивість особистості, яка дається через опис внутрішніх факторів і зовнішніх характеристик, таких як мотиваційний конфлікт [1; 3].

Юнацький вік характеризується новими рисами високої тривожністю, яка пов'язана з односторонньою життєвою зрілістю. А саме, прослідковується відсутність мотивації до навчання, своєрідна переоцінка інтересів, адекватна старшому віку.

Підвищений рівень тривожності є суб'єктивним проявом неблагополуччя особистості і негативно впливає на діяльність в будь-якому віковому періоді. Проте, в юнацькому віці він починає виконувати мотиваційну функцію, тобто спонукати до пошуку способу задоволення тієї чи іншої потреби [3]. Поведінка юнаків і юначек з високим рівнем тривожності, які вже вступили до навчального закладу і стали студентами, має певні особливості. Так, для них характерними є занижена самооцінка і самоповага, вони невпевнені в собі, в своїх силах і можливостях, почуваються самотньо.

Отже, тривожність визначає емоційний стан, поведінку, індивідуальний розвиток та професійне становлення студента. Психологічні причини

виникнення та формування тривожності у студентів пов'язані з віковими, індивідуально-психологічними та соціальними особливостями.

Сутність психологічної корекції юнацької тривожності та полягає в гармонізації сфери внутрішньо-особистісних реакцій особистості та її міжособистісних взаємин [1]. Зважаючи на те, що особистісна тривожність у ранньому юнацькому віці значною мірою зумовлюється психологічними чинниками, то її корекція можлива шляхом поєднання двох напрямків роботи: 1) зниження дії психологічних чинників її виникнення; 2) вироблення конструктивних форм поведінки у важких ситуаціях, підвищення емоційної компетентності, оволодіння навичками саморегуляції за допомогою методів активного соціально-психологічного навчання.

Дослідниця І.А. Ясточкіна у програмі корекції тривожності у ранньому юнацькому віці пропонує працювати за такими напрямками: гармонізація уявлень про власне «Я», оптимізація ставлення до майбутнього, формування навичок вирішення проблемних ситуацій, підвищення впевненості в собі [3].

Слід зазначити, що для зниження рівня тривожності, найважливішим є усвідомлення проблеми та бажання людини працювати над проблемою. Тривожність можна подолати самотійно або за допомогою психолога. Важливо розуміти, що психолог – це людина яка володіє специфічним інструментарієм, недоступним для звичайних людей і він може надати професійну допомогу, в той час як самотійне подолання проблеми тривожності може виявитися не настільки результативним як професійна допомога психолога. Якщо ж з деяких причин людина не може отримати допомогу психолога, завжди можна звернутися у волонтерську службу, де працюють досвідчені спеціалісти, що допоможуть вирішити проблему.

Для самотійної роботи з тривожністю існують такі практичні рекомендації:

- переключення (перенесення фокусу уваги з проблеми, що не вимагає негайного вирішення на розслаблюючий вид діяльності);
- відволікання (відсторонення від тривожного фактору за рахунок сили волі);
- зниження рівня значущості (зниження наданої значущості проблеми або ситуації, усвідомлення проблеми на рівні з іншими існуючими, більш глобальними);
- план «Б» (мати запасний план або декілька на випадок здійснення тривожних побоювань);
- пошук додаткової інформації (людей які мали подібні проблеми або потрапляли у подібну ситуацію та дізнатися більше або пошукати в інтернеті відгуки або іншу додаткову інформацію);
- спорт (розминка, розтяжка, біг, кардіо-тренування знімають стрес і втому, розслаблюють м'язи мозок, підвищують активність, сприяють появі нових ідей та свіжих поглядів на ситуацію);
- тимчасова пауза на шляху досягнення мети зі зміною плану досягнення цієї мети (розслаблення та зменшення натиску на шляху до досягнення мети і пошук нових креативних ідей та можливостей для досягнення мети);



- пригадування про власні досягнення (замість тривоги через невідоме, необхідно згадати про вже існуючі досягнення, життєвий досвід, існуючі сильні сторони та пройдені життєві етапи та позитивні моменти);
- розповідь про власні переживання (поділитися переживаннями з людьми, яким ви довіряєте, допоможе знизити емоційну напругу та переоцінити ситуацію);
- актуалізація хобі та захоплень (займатися улюбленою справою, що приносить задоволення);
- інтроспекція (розібратися з механізмом виникнення тривожності, з яких емоцій складається тривожність, наприклад, «страх, вина, гнів» або «страх, вина, сором» та дослідити причину її появи, що слугує механізмом її появи);
- написання на аркуші паперу тривоги, що були присутні пів року тому, потрібно їх прочитати та запитати себе, що з них здійснилося, наскільки вони для вас важливі сьогодні [1; 2; 3].

Отже, тривожність визначається як складний процес, що містить когнітивні, афективні та конативні реакції в ситуації, що об'єктивно оцінюється особистістю як потенційно небезпечна. Тривожність впливає на емоційний стан, поведінку, індивідуальний розвиток та професійне становлення юнацтва. Психологічні причини її виникнення напряму пов'язані з віковими, індивідуально-психологічними та соціальними особливостями особистості.

Користуючись представленими практичними рекомендаціями для подолання тривожності, застосовуючи їх у навчальній діяльності, протягом усього періоду навчання, можна сприяти профілактиці тривожності та розкриттю адаптивного та творчого потенціалу юнацтва.

### Список літератури

1. Бурдюг Т.В. Психокорекція стану тривожності особистості юнацького віку у зв'язку з особливостями компонентів Я-концепції. *Соціально-професійна мобільність в умовах сучасної освіти : матеріали міжнародної конференції* / за заг. ред. проф. А.О. Ярошенко. К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. 60 с.;
2. Перлз Фредерик. Практикум по гештальт-терапії. пер. с англ. Михаила Папуше ГильЭсте / Фредерик Перлз, Пол Гудмэн, Р. Хефферлин. Изд-во Института психотерапии. 2005. 240 с.;
3. Ясточкіна І.А. Психологічні чинники виникнення та корекція тривожності в ранньому юнацькому віці: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. / НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2011. 320 с

## ПСИХО-ЕМОЦІЙНІ БАР'ЄРИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА СОМАТИЧНЕ ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ

**Шухманн Вадим Александрович,**  
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Західноукраїнського національного університету

**Ванзіляк Юлія Анатолівна,**  
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти  
кафедри психології та соціальної роботи  
Західноукраїнського національного університету

Сучасна соціально-психологічна ситуація у світі має примітні особливості. Зміни, що відбуваються в суспільстві, створюють нові можливості в житті сучасної молоді. Але вони також мають дестабілізуючий ефект, який дезорієнтує більшість молодих людей у сучасному соціальному середовищі, негативно впливає на програми та якість життя, підвищує соціальну напругу, призводить до посилення соціальної неблагополучності, криміналізації соціального середовища та здоров'я нації.

У зв'язку з цим, розгляд бар'єрів настрою та їх впливу на соматичне здоров'я сучасної молоді є дуже актуальним питанням, що дозволить ширше теоретично розглянути ці риси та виявити закономірності їх розвитку.

Питанням емоційних бар'єрів та їх впливу на соматичне здоров'я молоді займаються вітчизняні та зарубіжні науковці, серед яких варто виділити:

М. Балинську – емоційні бар'єри та емпатія у підлітків різного соціального середовища [1]; М. Кідалову – інтегративна характеристика емоційної сфери та її вплив на прояв емоційних бар'єрів у підлітків [2]; Т. Омельченко, К. Левінська – оцінка ризику розвитку серцево-судинних захворювань юнаків 17-22 років як прогностичний критерій соматичного здоров'я. [3]

Психо-емоційні бар'єри розглядаються в різних аспектах, але на сьогодні залишається відкритим питання про зміст, функції та форми бар'єрів.

Цікавий підхід до обґрунтування походження психо-емоційних бар'єрів запропонувала С. Дмитрієва [4]. Вчена виділяє два види психо-емоційних бар'єрів, а саме:

- внутрішній, що виник як табу реакції людини на систему внутрішніх небажаних дій, що контролюють і регулюють поведінку;
- зовнішній – як результат соціального маніпулювання людською свідомістю: поведінка, яка є певною реакцією індивіда на певні зовнішні заборони.

На думку М. Селігмана, основною проблемою позитивної психології є виявлення негативних проявів та їх попередження. М. Селігман виявив, що кожна людина має позитивні риси характеру, які виступають буфером проти психічних захворювань, такі як сміливість, впевненість у майбутньому,

оптимізм, навички партнерства, сумлінність, надія, чесність, наполегливість, здатність мотивувати потік. характер того, що відбувається [5].

Сучасні вчені все ще пов'язують низький рівень контролю над емоційними реакціями зі здатністю бути емоційно розумним, а саме:

- чим вищий рівень розвитку емоційного інтелекту, тим менше агресії та ворожості, краще позитивне ставлення до оточуючих, чим вищий рівень розвитку емоційного інтелекту, тим нижча чутливість до емоційних подразників, що проявляється в ситуаційній тривожності та особистісна тривожність;
- чим нижчий рівень розвитку емоційного інтелекту, тим частіше людина відчуває негативні емоції, особливо викликані стосунками з іншими людьми, тим менше вона контролює інтенсивність емоційних проявів і тим частіше відчуває негативні емоції по відношенню до зовнішні події.

Виходячи з вищезазначеного слід констатувати, що для подолання «бар'єрів» необхідно точно оцінити ситуацію, з'ясувати причини «перешкод», діяти за наміченим планом. Для ефективного спілкування молоді важливо розуміти, як її сприймають і оцінюють інші, щоб краще зрозуміти ситуацію і предмет спілкування.

На нашу думку, процес міжособистісного спілкування є основою і основним чинником соціально-психологічних феноменів, тому якісний процес спілкування потрібен з раннього віку, оскільки риси особистості формуються з раннього віку і можуть бути пов'язані з перешкодами спілкування. Причинами розладів настрою є актуалізація негативних слідів емоційної пам'яті, коли суб'єкт потрапляє в ситуації, схожі з тими, в яких він раніше мав негативні емоційні переживання; загальний несприятливий фон негативної активності (високий нейротизм, підвищена тривожність); привабливість, тобто міжособистісна емоція, яка сканує свої параметри, щоб прийняти або відхилити іншу особу як партнера по взаємодії.

Отже, емоційна нестійкість, боязкість, обережність, підозрілість, егоїзм, недисциплінованість, залежність від груп або громадської думки, слабкий самоконтроль – є найчастішими проявами негативного впливу на соматичне здоров'я молоді.

### Список використаних джерел

1. Балинська М. В. Емоційні бар'єри та емпатія в процесі міжособистісного спілкування підлітків з різного соціального оточення *Молодий вчений*. 2014. № 11 (14). С. 226–230.
2. Кідалова М. М. Емоційні бар'єри студентів ВНЗ: психологічні особливості прояву в умовах адаптаційного періоду. *Психологія: реальність і перспективи*. 2017. Вип. 8. С. 105–110.
3. Омельченко Т. Г., Левінська К. І. Оцінка ризику розвитку серцево-судинних захворювань юнаків 17-22 років як прогностичний критерій соматичного здоров'я, 2019.

4. Дмитрієва С. М. Психологічні особливості комунікативних бар'єрів у міжособистісному спілкуванні. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/7609/1/%D0%B0.pdf>
5. Seligman, M., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55, 5–14.

## **CORPORATE NETWORKS' MODELING OF SECURITY CHANNELS AND EFFICIENCY ASSESSMENT**

**Ahmedova.B.J,**

Ph.D., Associate Professor  
Azerbaijan State Oil and Industry University

**Hajizada.Kh.Kh**

Student of master degree  
Azerbaijan State Oil and Industry University

**Abstract:** Reliability, security, performance, availability, and adaptation requirements for ICT infrastructures today are on the rise. The system's ability to scale in response to the growing number of users and applications is an important issue that necessitates appropriate resource sizing. Exposing applications and data to the Internet also introduces new security challenges, necessitating careful research of potential threats and the identification of tougher security measures to be adopted, which may have a detrimental effect on system performance and scalability characteristics. A crucial component of the information security management system within enterprises is measuring the effectiveness of information security. Prior research mostly concentrated on developing qualitative measurement techniques. Quantitative measurements are being suggested as a viable substitute since they can avoid unclear results that might be caused by qualitative metrics.

**Key words:** network, access control, encryption, security, cyber-attack, information system, VPN (virtual private network), WWW (world wide web), cloud technology

Any network architecture should pay special attention to providing information security because it is an essential functionality. With the use of multiple global communications channels in corporate networks, security assurance becomes both more crucial and complex. This is because the business network has a lot of users and a lot of points, making it feasible for someone to gain unwanted access to private data that is dispersed throughout a big area.

The development of a security policy is one of the key steps in building a trustworthy corporate network. A security policy is a set of written management judgments intended to safeguard data and associated resources. The business network's security policy outlines the guidelines for managing the network, controlling access to the use of its resources, and predicting its future growth, among other things. A realistic perspective divides security policy into three tiers. (Figure 1):

- ✓ actions taken by the company's management that are quite general in nature and affect the company as a whole;
- ✓ concerns pertaining to many facets of information security;

- ✓ certain information system services

Corporate networks are demilitarized to shield the organization's information assets from outside intrusion. Between the open network and the company's internal network, this area serves as a buffer. Typically, this zone is where mail servers and WWW servers are located. Inter-Network screens are used to manage connections and packets within the demilitarized zone.

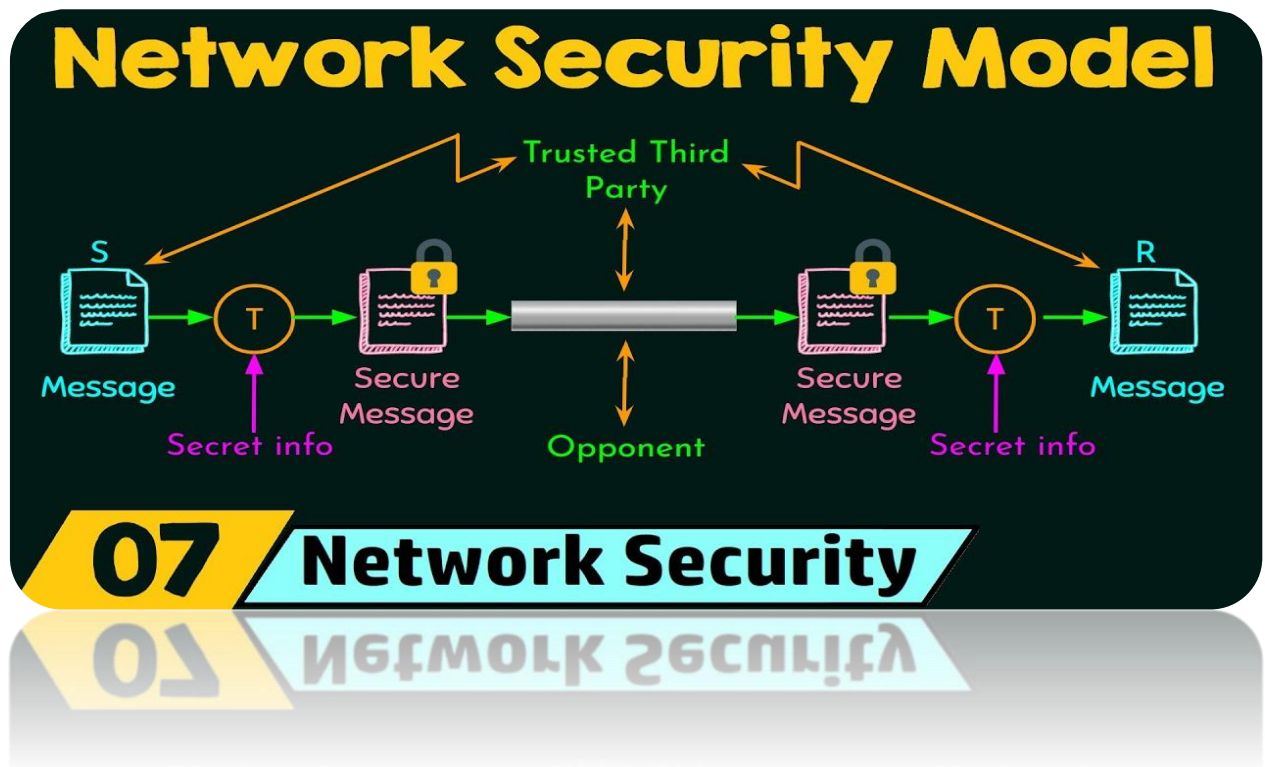


Figure 1.

The organization of resistance against unauthorized intrusion into the corporate network's operation process as well as attempts to modify, steal, disable, and destroy hardware, software, and data is understood as ensuring the network's security.

The components of a corporate network's security infrastructure are (Figure 2):

- ✓ access control;
- ✓ authentication;
- ✓ encryption/digital signature (EDI);
- ✓ content analysis;

The security of data transmission and the safeguarding of company information from unwanted access should get careful consideration while building any corporate network.

A high level of security is ensured by contemporary information protection techniques. Inter-network filters, the setup of virtual private networks (VPN),

methods of detecting unauthorized accesses, and other tools make it possible to guarantee secure information transit throughout corporate networks. (Figure 2).

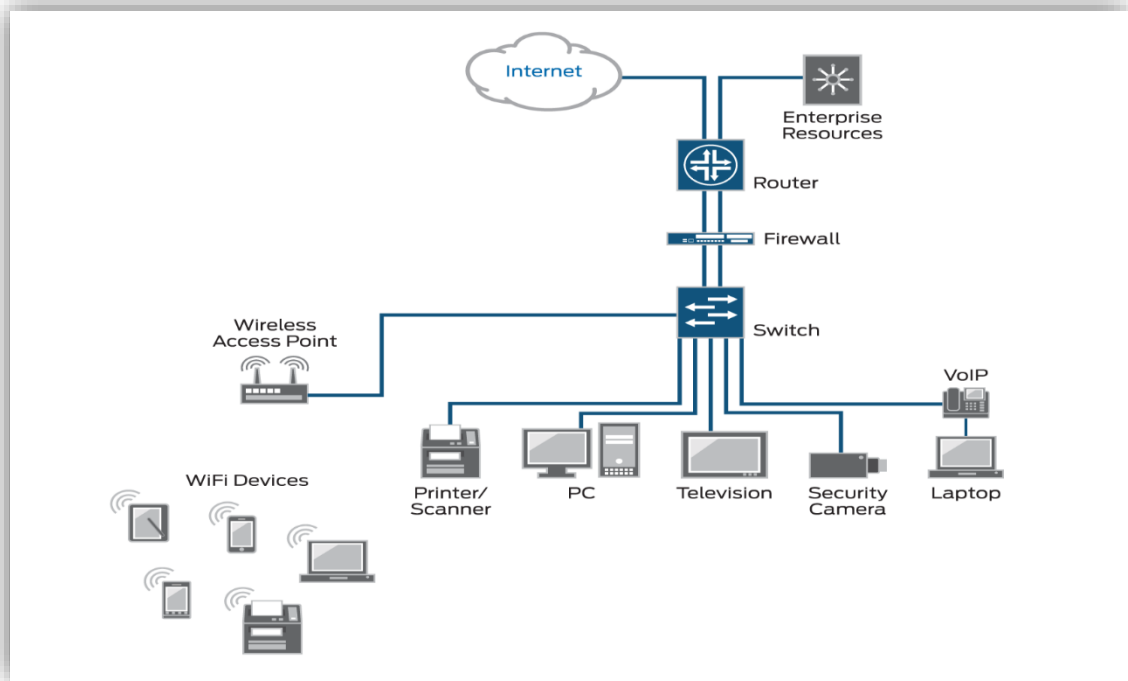


Figure 2.

The term cloud refers to a network or the internet. In other words, the cloud is precisely defined as something that exists in a distant place. Available services of cloud and shared private networks, i.e. WAN, LAN or VPN can be provided. Applications such as e-mail, web conferencing, and management relationship management are run in the cloud. Cloud computing manipulation, configuration, hardware and software tools can be accessed remotely. It offers online data storage, infrastructure and applications. (Figure 3)



Figure 3.

Cloud computing offers platform independence as the software is not required to be installed locally on the PC. Thus, cloud computing makes our business applications mobile and business collaborative. There are certain services and models that make cloud computing possible and accessible to end users. Models that work for cloud computing:

- Placement Models;
- Service Models.

To meet all these requirements, you need to have a well-designed plan. Each of the different planning stages that an enterprise should apply before moving its entire business to the cloud is illustrated in the diagram below. (Figure 4)

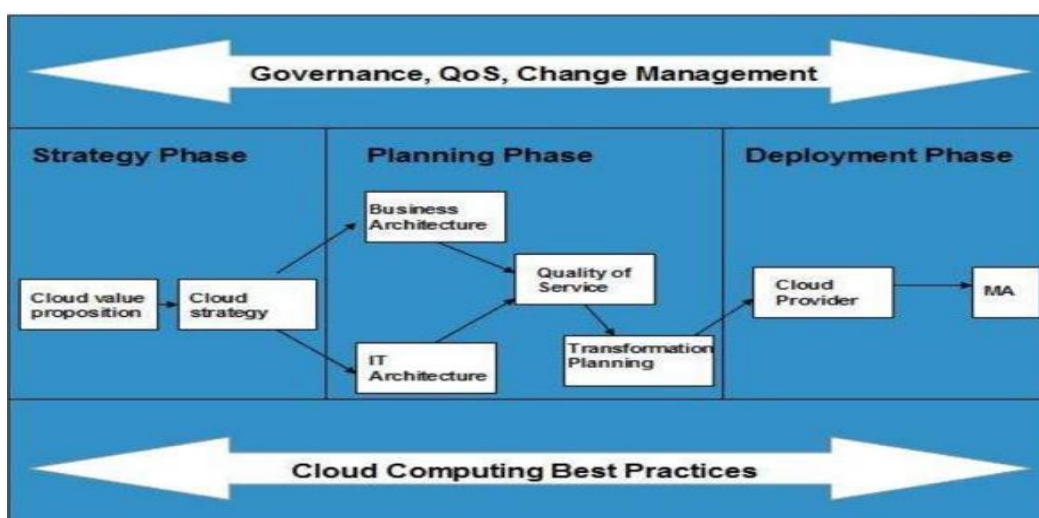


Figure 4.

Conclusion: This article is mainly about current security methods in corporate networks and in which ways we can improve these methods.

### References:

1. İNFORMASIYA TƏHLÜKƏSİZLİYİ, Dərslük, Bakı, “İQTİSAD UNİVERSİTETİ” nəşriyyatı, şəkilli, 2016 - 384 səh.
2. Əliquliyev R.M., İmamverdiyev Y.N. Rəqəm imzası texnologiyası, Bakı, Elm, 2003. – 132 c.
3. Qasımov V.Ə. İnformasiya təhlükəsizliyinin əsasları, Dərslük, Bakı, 2009. - 340 s.
4. Qasımov V.Ə. İnformasiyanın qorunmasının müasir texnologiyaları, Dərslük, Bakı, 2011, -112 s.
5. Naushad Ahmad Usmani, Mohammed Waseem Ashfaque, Kayte Jaypalsing Roy Mathew Sangramsing Kayte: Review and Classification of Cloud Computing Research, IOSR Journal of VLSI and Signal Processing (IOSR-JVSP), Volume 5, Issue 6, Ver. I (Nov -Dec. 2015), PP 58-62 e-ISSN: 2319 – 4200, p-ISSN No. : 2319 – 4197
6. Широкова Е.А. Облачные технологии // Современные тенденции технических наук: матер. Междунар. науч. конф. (г. Уфа, октябрь 2011 г.).Уфа: Лето, 2011. С. 30—33.



7. Dr.Metin Turan Bulut Bilişim. Seçkin yayıncılık.Türkiye / Şubat 2017 / 1. Baskı / 279 Syf.
8. R.Ələkbərov, M.Həşimov. Bulud texnologiyaları: xidmətlər, problemlər və tətbiq sahələri, İnformasiya texnologiyaları problemləri, 2016, № 1. s. 3-10.
9. Windows Azure. Облачная платформа Microsoft / Алексей Федоров, Дмитрий Мартынов. – 2010. – 96 с
10. <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/what-is-network-security.html>
11. <https://www.checkpoint.com/cyber-hub/network-security/what-is-network-security/>

## OVERVIEW AND COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF E-MAIL PROTECTION METHODS

**Andrushchak Igor,**  
Doctor of Technical Sciences, Professor

**Androshchuk Igor,**  
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Surynovych Olena,**  
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
Lutsk National Technical University,  
Lutsk, Ukraine

This article aims to explain what email security is, some best practices for designing email delivery infrastructure, and an overview of some types of attacks on email systems. Features of modern methods of e-mail protection are considered - as one of the most popular methods of online correspondence.

**Keywords:** risk, email, security, spam, encryption, public-private.

.....

Email security is the process of protecting electronic communications in the transmission and storage of private, personal and commercial information transmitted via email. It includes content filtering, antivirus software, and encryption algorithms to keep data private while preventing data loss or unauthorized access.

Email security best practices are a set of recommended strategies that can help secure email messages so that their intended content is not compromised or altered. There are three main categories to think about after you understand what email security is: digital (scalable), physical (changeable), and procedural.

a). Digital - This includes ensuring that your emails are encrypted in transit and cannot be read by unauthorized persons.

b). Physical - This type of security is used when a specific piece of data needs to be blocked, such as an email message or an attachment. The goal here is to prevent anyone from changing or deleting the contents of the saved file. To do this, we may use a password or code that only persons with access rights have access to[1].

c). Procedural - it is to make sure that people with permission can view or change information in the e-mail system, while not having malicious intent towards the company itself or its customers.

Email security is the practice of protecting email accounts and communications from unauthorized access, data loss, or security breaches. Organizations can strengthen email security by implementing policies and tools to protect against malicious threats such as malware, spam, and phishing attacks. Cybercriminals target email attacks because they can easily gain access to other users' accounts and devices. Such attacks

happen mostly due to human error. Just one wrong click can cause a security crisis for an entire organization.

For more than two decades, email has been the primary communication tool for employees. More than 333 billion emails are sent worldwide every day, and workers receive an average of 120 emails a day. This is exploited by cybercriminals who use corporate email attacks, malware, phishing campaigns and many other methods to steal valuable information from companies. Most cyberattacks (94%) start with a malicious email. According to the FBI's Internet Fraud Complaint Center (IC3), cybercrime losses totaled more than \$4.1 billion in 2020, with corporate email breaches causing the most damage. The consequences can be very serious: significant material and reputational damage and data loss [2].

In the conditions of widespread use of the global Internet network in the modern world, in particular at enterprises and institutions of the highest level, the importance of e-mail as a means of fast forwarding of messages, documents, graphics, audio and video materials is difficult to overestimate.

The reliability of data protection in the e-mail system has a direct effect on the general level of information security of the organization and, as a result, on the effectiveness of its activities, which determines the importance of creating a reliable protection of this type of communications.

Businesses of all sizes are beginning to realize the importance of email security. An email security solution that secures employee correspondence and reduces cyberattacks is important because it offers the following benefits:

- protection of the brand, reputation and net profit of the company. Attacks on e-mail can lead to colossal material losses, work disruptions and many other serious consequences.

- productivity improvement. With a robust email security solution, businesses can minimize potential disruptions and downtime due to a cyber attack. An effective solution helps security teams quickly respond to and prevent increasingly complex threats.

- complying with data protection laws, such as the General Data Protection Regulation (GDPR), and avoiding the many intangible costs of cyberattacks, which include business interruption losses, legal fees, and regulatory fines.

Spam, avalanche mailing, leakage of confidential information - the main problems faced by e-mail users - are related to the insufficient level of protection of modern e-mail systems [3].

Developers of e-mail security systems know from their own experience that there is no instant solution to the problem of protecting such systems, because hackers, creators and distributors of viruses are resourceful, which encourages constant development and improvement of protection methods. It should also be taken into account that to ensure the highest level of protection, it is necessary to apply a comprehensive and systematic approach, taking into account all threats and risks regarding the security of e-mail forwarding.

PGP (from the English Pretty Good Privacy - "Pretty Good Privacy") is a computer program, as well as a library of functions that allows you to perform encryption and

digital signature operations of messages, files and other information presented in electronic form, including transparent encryption of data on storage devices, for example, on a hard disk. The advantage of this method is the availability of the key server `keyserver.pgp.com.`, which allows users to exchange keys and eliminates the need to publish keys, or to transfer them to each addressee personally. The features of the program should also include its method of e-mail protection, more precisely, the interception of e-mail client traffic at the driver level. The system processes the traffic, encrypts the messages sent and automatically decrypts the incoming messages. This method also has its drawbacks, namely: already decrypted messages remain unprotected in the client. Another problem is that if the email client has already received the message and PGP Desktop has not been started, then decrypting the email becomes a daunting task. Special plugins have been developed for such a case, but currently their work is not quite stable and satisfactory [4].

S/MIME (from the English Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions - "Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions") is a standard for encryption and signature in e-mail using an open the key During operation, the classic scheme of asymmetric encryption with all its disadvantages and advantages is implemented, namely: the user generates a public and private key, configures his mail client and sends the public key to all interested parties, who encrypt their letters with the received key and decrypt only with the private key.

Advantages of S/MIME:

- letters in the mail client remain encrypted until the user decrypts them himself. To carry out the decryption operation, it is necessary to enter the password specified during the creation of the key pair (open/private key);

- unlike PGP Desktop, decryption is done by the mail client, not a separate program, so you can decrypt a letter at any time;

- support for most mail clients (including mobile).

The disadvantages are, first of all, that the question arises about the program that would generate the certificate. It is also necessary to consider the implementation of key exchange between participants. It is also necessary to mention the difficulty of changing the key, especially if users do not fully understand the essence of their actions.

However, to overcome the shortcomings of S/MIME, a special CyberSafe Mail plugin was created that allows you to publish your key on a key server. It is also possible to search for keys published by other users. However, this plug-in is currently only available for Microsoft Outlook.

HushMail is an encrypted email service. It is used a lot popular with inexperienced users as a secure service that does not require prior settings and is immediately ready to work. The advantages of this and similar systems are ease of use and no need for settings. The disadvantage is the implementation of cryptographic operations on the server.

Various browser plugins are also used to protect e-mail:

- PGP Mail browser plugin. This plugin uses asymmetric client-side encryption and supports Firefox, Chrome, Opera, Safari browsers. Disadvantages are

recommendations for the use of TOR (a system for ensuring anonymity on the Internet), which is not convenient for inexperienced users, and a small number of supported browsers.

- the SecureGmail browser plugin uses symmetric encryption, which is convenient only when communicating with a small number of recipients. Also, this plugin only works with the Chrome browser.

- the Encrypted Communication browser plug-in is similar to SecureGmail in its capabilities, but works only in the Firefox browser.

The easiest way to protect email is to use symmetric encryption. To implement it, you can use the SecureGmail and Encrypted Communication browser plugins. To ensure more reliable data privacy protection, it is ideally recommended to use S/MIME, the reliability of which is that messages are stored in the mail client in encrypted form and are decrypted only when accessing them. In response to changing threats, businesses have developed practical email security tips to keep communication going and protect themselves from cyberattacks. Below are some best practices for keeping your email secure.

Conduct regular training to minimize the risk of human error and communicate the importance of email security to employees who are often considered the first line of defense. Invest in awareness training so users can learn to recognize the signs of phishing attacks and other indicators of malicious intent. Switch to a solution for advanced email threat protection.

Implement Multi-Factor Authentication (MFA) to prevent account security breaches. The easiest way to protect your organization's data is to give employees the ability to use multiple ways to sign in to their accounts. Test your protection against corporate email attacks involving techniques such as impersonation and spoofing. Move high-risk processes and transactions to authenticated systems [5].

Email security services help businesses secure email accounts and communications from cyber threats. The best way for companies to protect email is to create and enforce an email usage policy that they share with employees so they are aware of security guidelines.

Below are the capabilities of the most common email security services available to individual users, schools, communities, and organizations. Sanitization capabilities to scan incoming, outgoing and internal emails for malicious links and attachments. Data encryption to protect email messages from cybercriminals. Capabilities to manage attached or embedded images and content to scan for and block malware. Spam filters that filter out unwanted mail such as bulk mailings and spam messages. Authentication systems that verify the authenticity of senders.

As email threats become more sophisticated, organizations are implementing robust email security systems to protect their data, reputation and bottom line. Companies should consider solutions for integrated email protection against threats hidden in apps, devices, emails, identities, data and workflows in the cloud.

The easiest way to secure email is to use symmetric encryption. To implement it, you can use the SecureGmail and Encrypted Communication browser plugins or do without them altogether, and use programs that allow you to create password-protected

archives. The calculation is simple: you protect the file with an archive, put a message with possible attachments in it and send it to another person. He, knowing the password, opens the archive. The easiest to implement, but not very easy to use way. Creating an archive for each new message is pretty routine. The SecureGmail and Encrypted Communication plugins make symmetric encryption more convenient, but it doesn't make it any more secure.

Ideally, we just recommend using the S/MIME standard as the most reliable and universal. Its reliability lies in the fact that in the mail client itself, messages are stored in encrypted form and are decrypted only as they are accessed (that is, if someone takes possession of your hard drive, he will not be able to decrypt your messages). When decrypting, a password is requested that only you know (unlike symmetric encryption, where at least two people know the password).

The versatility lies in the fact that once you create your certificate, you can use it in any email clients (of course, with S / MIME support), as well as in any operating systems that these email clients run on. For example, you can generate a certificate with a Windows program, install it in Outlook and in the MailDroid mobile email client. There are no restrictions on the use of certificates. The main thing when using S / MIME is to choose a convenient program for creating the certificates themselves. It is desirable that it allows you to publish and manage certificates on a key server.

### References:

1. Andrushchak I. Ye. Features of the main directions, techniques and methods of protection against fishing at-tacks. Computer-integrated technologies: education, science, production, 2022. - Pages 5-9.
2. Andrushchak I. Technical aspects of the main methods of email protection / Andrushchak I., Matviiv Y., Surinovych O. // The 10th International scientific and practical conference "Analysis of modern ways of development of science and scientific discussions" (November 29 - December 02, 2022) Bilbao, Spain. International Science Group. 2022. - 512-517 p. URL: <https://isg-konf.com/analysis-of-modern-ways-of-development-of-science-and-scientific-discussions/>
3. Gafner, V.V. Information security: textbook. allowance. - Phoenix, 2017. - 324 p.
4. Domarev V.V. Security of information technologies. Methodology for creating protection systems / V. Domarev // M.: TID Dia Soft. - 2006. - 688 p.4.
5. Timoshenkov A., Modern threats and email protection. 2008. - [Electronic resource]. // Journal "Information Security": official site. – URL: <https://lib.itsec.ru/articles2/Oborandteh/sovremennie-ugrozi-i-zaschita-elektronnoi-pochti> (date of access: 04/10/2021).

## **DETERMINATION OF THE INFLUENCE OF MODES OF ARC WELDING WITH POWDERED WIRES ON THE DIMENSIONS OF DEPOSITED ROLLERS**

**Babinets Anatolii,**

Ph.D., senior researcher

E.O. Paton Electric Welding Institute (PWI), Kyiv, Ukraine

Ensuring minimal penetration of the base metal is one of the main problems of arc surfacing. At the same time, the most common method in the industry of arc surfacing with a powder or solid electrode wire is characterized by a large penetration of the base metal (up to 50%) [1]. A large penetration of the base metal significantly worsens the technical and economic indicators of surfacing, because in order to obtain a given chemical composition of the surfacing metal, 4-5 layers must be successively surfacing. The problem of ensuring minimal penetration of the base metal becomes especially relevant when it is necessary to perform surfacing of thin sheet structures due to the high probability of burns through.

It is widely known that arc surfacing modes significantly affect the penetration of the base metal and the quality of formation of the deposited metal [1-4]. In addition, during the development of the welding technology of specific parts, it is necessary to ensure not only the quality and specified properties of the welded metal, but also certain geometric dimensions of the deposited rollers.

The purpose of this work was a comparative study of the influence of the modes of automatic arc surfacing with flux-cored wires on the penetration of the base metal, its share in the deposited metal and the geometric dimensions of the cross section of the deposited rollers.

For experiments on arc welding under AN-26P flux, PP-Np-150Kh5T4M powder wire  $\varnothing$  1.8 mm; surfacing unit U-653 and power source VDU-506 was used. Registration of the surfacing current and voltage was performed using a computer information and measurement system [5]. This system allows you to set the desired welding current and voltage mode on the computer before each experiment and record the real values of voltage and current on the welding arc during the surfacing process.

Welding with experimental flux cored wires was carried out on plates made of St3 steel with a thickness of 10 mm in a wide range of current and voltage modes. The surfacing speed in all experiments remained constant - 20 m/h.

In the course of the experiments, an expert assessment of the quality of the formation of the deposited rollers was carried out, and the presence of pores and other defects was determined. For measurements of the main geometric parameters of deposited rollers on macro sections cut from welded blanks, an instrument microscope BMI-1 was used. The average value of the proportion of the base metal in the deposited material, the depth of penetration, and the width of the deposited roll were determined on six to eight cross-sectional macro sections for each roll.

It was determined that for all modes during arc surfacing under a flux, the absence of pores in the deposited metal is noted. As can be seen from fig. 1 an increase in the electrical parameters of the deposition mode leads to an increase in the penetration depth of the base metal and the width of the deposited rolls. An increase in current and voltage also leads to an increase in the proportion of the base metal in the deposited material.

This is explained by the fact that an increase in the current leads to an increase in the effective thermal power of the arc, as a result of which the depth of penetration and the speed of melting of the electrode flux-cored wire increase.

The minimum value of the share of the base metal in the deposited in the studied range of regimes is 27...30% ( $U = 26 \text{ V}$ ,  $I = 220...240 \text{ A}$ ) with unsatisfactory formation of the deposited rolls. If we take into account the ranges of deposition modes, which ensure good formation of the deposited metal, then the average value of the share of the base metal in the deposited metal is 38...46%.

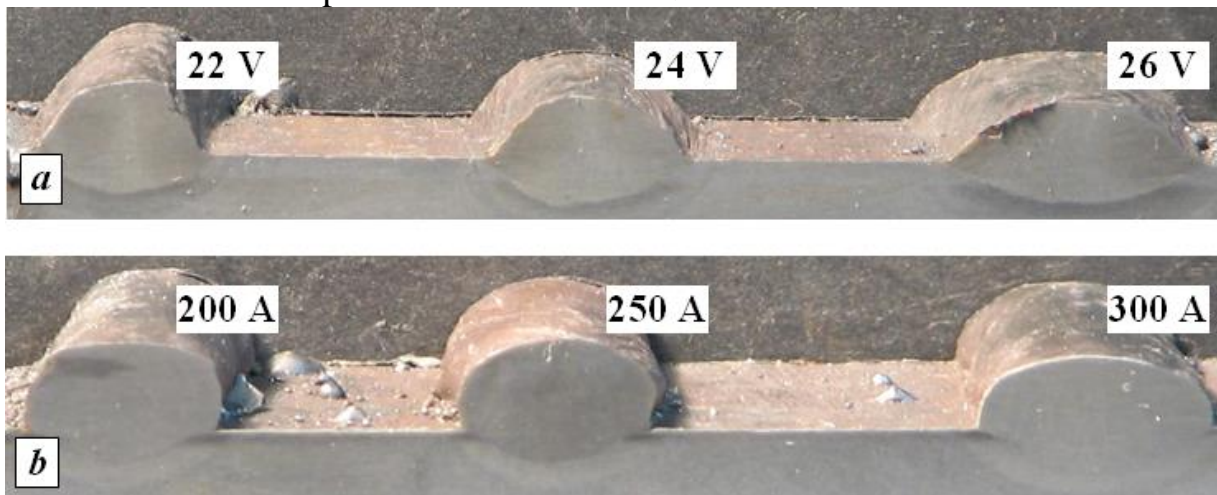


Figure 1. Macro-grinding of rollers deposited with powder-coated wire PP-Np-150Kh5T4M  $\text{\O}$  1.8 mm under AN-26P flux at different voltages at the same current of 250 A (a) and on different currents at the same voltage of 24 V (b)

Analyzing the obtained data on surfacing with PP-Np-150Kh5T4M powder wire under AN-26P flux (**Fig. 1**) the following ranges of surfacing modes can be distinguished:

- at  $U < 28 \text{ V}$  in the entire studied range of surfacing current, the process is not stable enough with more arc interruptions and is characterized by large droplet transfer of metal. In this mode range, the rollers are narrow with unsatisfactory formation;

- at  $U = 28...30 \text{ V}$ ,  $I = 220...300 \text{ A}$ , good formation of deposited rollers is observed. This range is characterized by the absence or small number of arc interruptions and mainly droplet or small-droplet transfer of the electrode metal;

- at  $U > 30 \text{ V}$ , and a gradual increase in current, the quality of the formation of the deposited metal is good, but the depth of penetration and the share of the base metal in the deposited metal increases.



**Conclusions:**

1. The penetration of the base metal is primarily influenced by the value of the surfacing current, and the stability of the surfacing process, the quality of the formation of the surfacing metal and the presence of defects in it is influenced by the arc voltage.
2. The most significant effect of surfacing modes on the geometric dimensions of the rollers and the penetration of the base metal is manifested during surfacing under flux. This method provides the widest range of voltages, which ensures good formation of welded rolls and the absence of pores, but it is also characterized by the maximum depth of penetration of the base metal.

**References:**

1. Pokhodnya I.K., Suptel' A.M., Shlepakov V.N. Svarka poroshkovoy provolokoy [Flux-cored welding. Kiev, 1972, 223 p. (in Russian).
2. Pokhodnya I.K., Shlepakov V.N., Maksimov S.Yu. and Ryabtsev I.A. Research and developments of the E.O. Paton Electric Welding Institute in the field of electric arc welding and surfacing using flux-cored wire (Review). The Paton Welding Journal, 2010, 12, 26-32.
3. Shlepakov V.N., Gavriyuk Yu.A. and Kotelchuk A.S. State-of-the-art of development and application of flux-cored wires for welding of carbon and low-alloyed steels. Шлепаков В.Н. The Paton Welding Journal, 2010, 3, 38-42.
4. Rosert R. Application of flux-cored wires for welding in industry. The Paton Welding Journal, 2014, 6/7, 57-61. <https://doi.org/10.15407/tpwj2014.06.11>
5. Ryabtsev I.A., Soloviov V.G., Lankin Yu.N. and Babinets A.A. Computer system for automatic control of arc surfacing processes using electrode wires. The Paton Welding Journal, 2017, 5/6, 34-36. <https://doi.org/10.15407/tpwj2017.06.07>

# **CHOICE OF MICROWAVE RADIOMETRY METHOD TO DETECT INJURIES AND PATHOLOGIES IN THE HUMAN BODY**

**Cherepnov Ihor**

PhD, Senior Researcher, Associate Professor  
State Biotechnological University

**Antoshchenkov Roman**

DSc., professor  
State Biotechnological University

**Kolokolnikov Viktor**

student  
State Biotechnological University

The use of radiometric microwave equipment is one of the promising areas in medical diagnostics. The paper [1] provides a classification of measurement tasks in the study of intrinsic electromagnetic radiation (EMR) of biological objects, both at the level of the organism as a whole and individual organs and cells. This classification takes into account the extensive experience in the use of technical means for solving measurement problems. As is known, at first technical approaches were used in radio astronomy and in remote sensing of the Earth from aircraft and satellites. However, already in the early 1970s, several research teams independently made the first attempts to implement such methods in the medical field [2]. Currently, microwave radiothermometry (MWR) as a type of medical diagnostics is subdivided: in terms of the impact on the body - into active and passive [3, 4]; from the point of view of the method of retrieval of information – into contact and remote [4–6]. As noted in [3], measuring the temperature of specific internal organs can provide more information about the state of the body and can be an invaluable tool for remote diagnostics.

Active diagnostic methods have one common drawback. In case of abnormal operation of the equipment or erroneous actions of a specialist in the process of scanning the patient's body, there is a real risk of harm. This is especially dangerous for pregnant women, people suffering from cancer and severe intoxication as a result of illness or medication. The paper [4] lists the advantages of passive radiothermometry, which include the absence of radiation and side effects, as well as high sensitivity. This method allows to detect pathologies in the depth of the human body at an early stage, visualize and analyze the results using the software for advisory diagnostics. No consumables required. This is the reason why MWR is very popular in developing countries, but not in the West. According to the experimental data presented in [5], MWR in the 8 mm and 3 cm wavelength ranges almost instantly reflects information about dynamic temperature changes, which makes it possible to obtain objective information about the nature of damage and the body's response to

therapeutic measures.

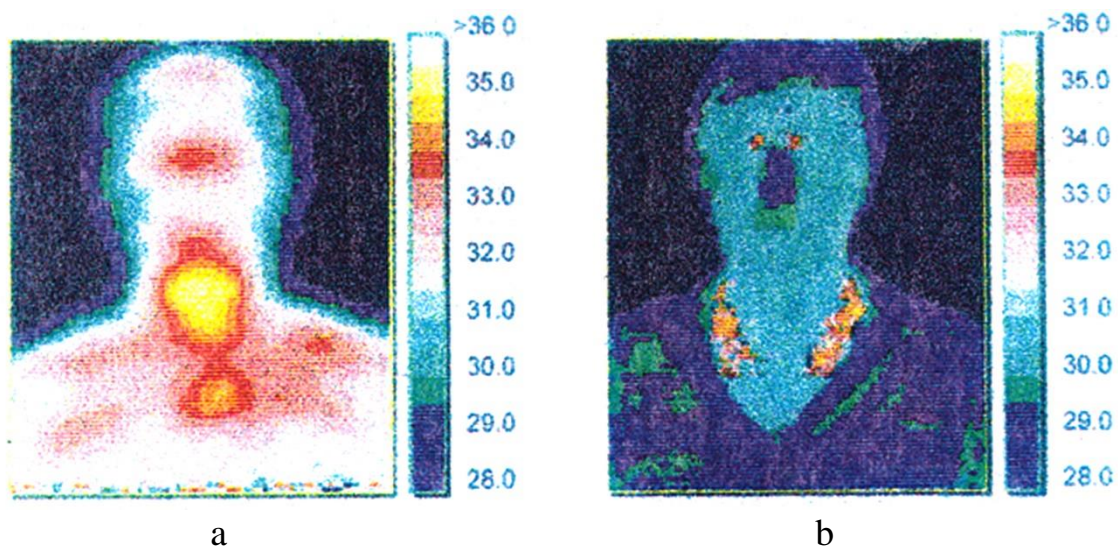
In the event that the human body's own EMR is recorded by the contact method, responses to the connection of the measuring transducer occur in the patient's body, which affect his condition. Therefore, all measured parameters characterize not only the state of the body, but also its response to an external disturbance created by the measuring transducer. The degree of this reaction increases if the integrity of the skin is violated. Interaction is always present, and the degree of its influence for different transducers differs only in the levels of introduced external perturbations [6]. Partially, the reaction of the body can be reduced by using artifact-free electrodes [7]. But, in extreme conditions or in an emergency zone, the life of the victim depends on the possibility of providing emergency medical care. As noted in [8], primary health care is the first line of treatment for patients around the world, and they are the first to contact patients. MWR is a safe method for both physicians and patients, cheap to organize, and, most importantly, mobile and simple.

In [9], examples of the absence of an alternative to the use of non-contact microwave radiometers are given, namely:

- intensive care units to transfer operational information about the condition of patients to the control center to make a decision, if necessary, to take urgent measures (this will optimize the number of medical personnel on duty);

- emergency situations where the use of non-contact temperature measuring equipment can speed up the emergency care process and buy more time for treatment.

It should be noted that the clothes of the victim are practically transparent to EMR, the radiometer in the microwave range can passively receive the microwave signal of the temperature radiation of the human body through the clothes, which makes it possible to measure the true body temperature and diagnose internal pathologies and injuries. As an illustration of the possibilities of the MWR, the figure shows a comparison of thermograms in the radio and infrared ranges obtained by the authors of these theses in the course of the experiments described in [5].



**Figure 1.** Comparison of thermograms in the radio (a) and infrared (b) ranges

As can be seen from this figure (fig. 1), the quality of the radio brightness (radio

thermal) image is weakly affected by the keratinized layers of the epidermis; hairline; light clothing, as well as the presence of necrotic tissues and scabs, dry gauze, film and plaster bandages. This allows the use of non-contact MWR, primarily in extreme situations, when the use of other methods of radiation diagnostics is impossible or contraindicated based on the specific condition of the patient.

### References:

1. Яненко А. Ф. Микроволновая радиометрия в биологии и медицине: структурные решения, возможности и перспективы использования. *Вісник Національного технічного університету України "КПІ". Сер. Радіотехніка. Радіоапаратобудування*, 2010. № 43. С. 72–82.

2. Foster K. R., Cheever E. A. Microwave radiometry in biomedicine: A reappraisal. *Bioelectromagnetics*, 1992. 13(6), PP. 567–579. DOI:1002/bem.2250130611.

3. Ricard T. A. Active and Passive Microwave Radiometry for Transcutaneous Measurements of Temperature and Oxygen Saturation: A dissertation in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. 2008. 124 p. URL:

<https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1473&context=etd> (date of access: 08.01.2023).

4. Goryanin I. Karbainov S., Shevelev O. etc. Passive microwave radiometry in biomedical studies. *Drug Discovery Today*, 2020. Vol. 25. Is. 4. PP. 757–763. DOI:10.1016/j.drudis.2020.01.016.

5. И. А. Черепнев та ін. Экспериментальное обоснование медико-технических требований к аппаратуре радиотеплового картирования биологических объектов. *Збірник наукових праць ХВУ*, 2002. Вип.1(39). С. 126–130.

6. Черепнёв И. А., Лупиков В. С., Ляшенко Г. А. Основные требования к диагностической аппаратуре на основе измерения собственных электромагнитных излучений биологических объектов. *Системи управління навігації та зв'язку*, 2011. Вип.4 (20). С. 124 – 131.

7. Черепнев И. А. Обоснование направления некоторых методов диагностики состояния биологических объектов. *Вестник Международного Славянского университета. Серия «Технические науки»*, 2004. № 2. Т.7. С. 22–28.

8. B. Osmonov, L. Ovchinnikov, C. Galazis, B. Emilov, M. Karaibragimov, M. Seitov, I. Goryanin. Passive Microwave Radiometry (MWR) for diagnostics of COVID-19 lung complications in Kyrgyzstan. *European Respiratory Journal*, 2021. Vol. 58. PP. 441–448. DOI: 10.3390/diagnostics11020259.

9. Sun G., Liu J., Ma J., Zhang K., Sun Z., Wu Q., Wang H., Liu Y. Design and Implementation of Multiband Noncontact Temperature-Measuring Microwave Radiometer. *Micromachines*, 2021. 12(10). P. 1202. DOI: 10.3390/mi12101202.

# IMPROVING THE OPERATIONAL RELIABILITY OF OVERHEAD POWER LINES BY MELTING ICE WITH ALTERNATING CURRENT

**Cherkashyna Veronika**

Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine,  
Doctor of Technical Sciences,  
Professor of the Department of Electric Power Transmission  
of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"  
Kharkiv, Ukraine

**Shmatov Anton**

Postgraduate student of the Department of Electric Power Transmission,  
of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"  
Kharkiv, Ukraine

Overhead power lines (OHLs) are the main electrical connections in electric power grids (EPGs). Given that overhead lines interact with the environment and are affected by extreme weather events that lead to the formation of ice on the wires, which affects their operating modes. Therefore, the issues of their operational reliability are relevant.

Melting of ice on overhead line wires with alternating current is used in power grids with voltage of 110 kV and below with wires with cross-section up to 300 mm<sup>2</sup> and line lengths within 10...25; 15...40; 50...125; 150...200 km at power supply voltage of 6, 10, 35 and 110 kV, respectively [1].

The schematic diagram of ice melting on overhead line wires with alternating current includes: the power supply circuit of the ice melting unit (IMU), which consists of switching equipment for collecting the melting circuit, measuring transformers, control devices, control of the relay protection and diagnostics of the IMU with the heated line; the connection diagram of the overhead line phase wires during ice melting.

The location of the IMU is usually a substation from which it is planned to melt ice on outgoing lines in turn. If the IMU is installed at a power plant, different circuitry measures can be used to perform ice melting. For example, alternate melting of ice on overhead lines (OL) coming from the busbar of the station while maintaining parallel operation of generators with the system or allocating a part of generators specifically for ice melting. To melt ice, a bypass busbar system is often used, to which the heating lines are connected in turn. In the absence of a bypass bus system, it is advisable to implement it, since the presence of such buses significantly simplifies the assembly of the ice melting circuit and reduces the overall duration of the melting mode. The voltage supply from the power supply to the bypass buses is usually carried out through a melting cabinet. The melting cabinet must have a reinforced design selected for the highest melting current, the necessary protection, circuit breaker control circuitry, and phase-by-phase current control. Depending on the power supply scheme and the

overhead line wiring diagram, ice melting on phase wires with alternating current can be carried out in the following ways short circuit, when the line is short-circuited at one end and a power source with sufficient capacity to ensure the required melting current flows at the other end; phase reversal, when the phase wires at opposite ends of the overhead line are connected to power sources with different voltages in terms of magnitude and/or phase; redistribution of loads in the power grid by means of special scheme-regime measures in order to increase the current load of the OHL whose wires are to be heated to the required value; overcurrenting, when an additional current is applied to the operating current using special equipment [2]. The method of melting ice with short-circuit current is the most widespread in EM as the simplest and most effective, allowing to automate the process of drawing up a melting scheme and restoring normal operation of the power grid as much as possible, which is especially important when creating automated ice melting control systems (AIMCS) [2].

Melting of ice by the short circuit method has various schematic variants: the method of three-phase short circuit (SC); the method of melting ice by opposite inclusion of phases; the method of superimposing currents. These methods differ in the type of artificial short circuit [2].

One of the most common is the three-phase short circuit method (Fig. 1.1).

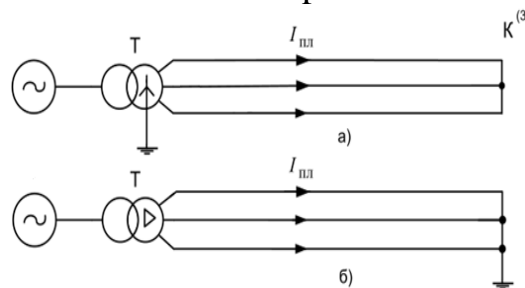


Figure 1.1 - Diagrams of ice melting by the three-phase short circuit method when powered by a power supply:

a) with a solid ground; b) with an isolated neutral

The method of melting ice by counter switching of phases is shown in Fig. 1.2

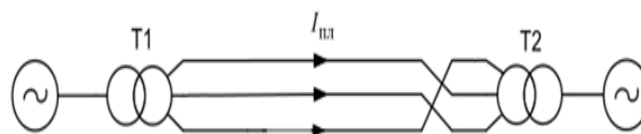


Figure 1.2 - Scheme of ice melting by the method of counter-phase switching

The method of superposition of currents (Fig. 1.3) is carried out by applying additional currents to the operating current. To implement this method, a source of electromotive force is included in the circuit, the magnitude and phase of which is selected in such a way as to increase the current to the required value. At the same time, volt-added transformers are used to regulate the value of the longitudinal and transverse emf, which results in an optimal melting mode.

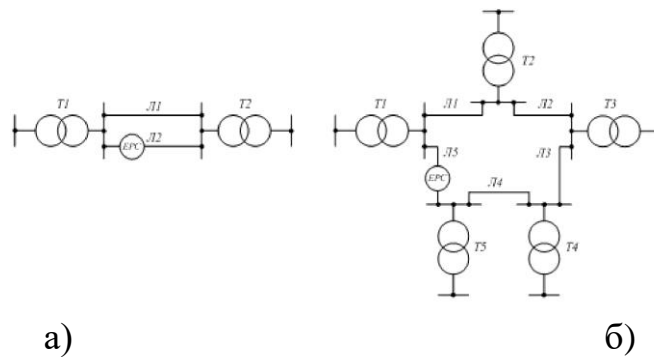


Figure 1.8 - Diagrams of ice melting by the method of including the EMF in the circuit:

a) with parallel lines; b) with a ring network.

The advantages of this method (Fig. 1.8) are the possibility of uninterrupted power supply. The disadvantages include the complexity of the circuit and the need for additional equipment.

Conclusion. To ensure the operational reliability of power transmission lines, it is necessary to ensure the rapid assembly of the ice melting scheme, and after melting the ice - the restoration of the normal mode of operation of the EM. To fulfill these requirements, special jumpers must be mounted and additional switches and disconnectors installed.

#### List of references

1. Bondarenko V.O., Cherkashyna V.V. Power line structures: a textbook with the stamp of the Academic Council of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, 2020. 174 p.
2. Katsadze T.L. Fundamentals of mechanical calculations of overhead power lines: a textbook, Kyiv, 2019. 60 p.

# **ВИЗНАЧЕННЯ АЛГОРИТМУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ СТАНУ ВЕДЕННЯ ПРОЄКТУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ДЛЯ ПОТРЕБ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

**Galagan Viktor,**

PhD (Military Sciences), Associate Professor  
National Defence University of Ukraine

**Bondarchuk Serhii**

National Defence University of Ukraine

**Zakalad Mykola**

National Defence University of Ukraine

**Mulyavka Andrey**

National Defence University of Ukraine

**Bilyachenko Vladyslav**

National Defence University of Ukraine

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах силового протистояння наявність потужної ресурсної бази збройних сил не гарантує достатнього рівня готовності до виконання завдань за призначенням, якщо ресурсний потенціал не буде раціонально організований. Глобальні виклики та потреби спонукають ЗС України постійно створювати, адаптувати та впроваджувати нові або удосконалювати існуючі технології для утримання та розширення необхідних спроможностей.

Вищезазначене вимагає від ЗС України використання інформаційних систем, як елементу передових технологій і потребує швидкої їх розробки (завершення) без втрати належної якості. Тому, важливою складовою ведення проєктів інформатизації є система контролю, яка базується на методиках оцінки стану розробки проєкту інформатизації.

З отриманого досвіду, в ході практичної роботи з'ясовано, що класичні методи оцінки стану проєктів в цивільному секторі не в повній мірі підходять для оцінювання, так, як в основному спрямовані на отримання прибутку або збільшення виробництва продукції (товарів). В ЗС України інформаційні технології самі по собі не покращують фінансове становище, а надають управлінському (керівному) складу ефективні технології для прийняття своєчасних і якісних управлінських рішень на основі повної та достовірної інформації.

Проблема визначення алгоритму застосування методик в ході розробки інформаційних систем військового призначення полягає у відсутності єдиного



розуміння та використанні різних підходів до її використання. Це, як правило, призводить до великих часових затримок реалізації проєкту, або і повної зупинки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** На сьогодні в більшості фахових публікацій [1-5] з розробки та впровадження інформаційних систем не має чіткого поняття щодо порядку вибору та застосування методик для визначення оцінки стану ведення проєктів інформатизації.

В основі даних робіт здебільшого надаються тільки основні положення методик та можливі загальні напрямки їх використання, а проведений аналіз застосування є більш декларативним та в повній мірі не деталізує її особливостей. Тим більше, що зовсім не розглядаються специфічні особливості, щодо створення та впровадження інформаційних систем військового призначення.

Таке положення викликає необхідність визначення алгоритму застосування методики оцінки стану ведення проєкту в ході розробки інформаційних систем військового призначення та врахування їх в подальшій діяльності.

**Виклад основного матеріалу.** Одним із основних головних завдань команди проєкту щодо управління проєктом інформатизації – здійснення контролю за загальним веденням проєкту на основі обґрунтованих показників та корегування (у разі необхідності) його ходу шляхом прийому управлінських рішень. При цьому, система контролю за веденням проєкту повинна враховувати не тільки стан проєкту на даний час, а і можливість прогнозування подальших відхилень реалізації проєкту інформатизації за основними показниками. Прогнозування стану проєкту в часі надасть можливість вирішувати проблемні питання не по мірі їх виникнення, а з передбаченням їх появи – для подальшої їх ліквідації та врахування для подальшої діяльності.

Враховуючи, що основні критерії спроможності будь-якого проєкту (в тому числі і проєкту інформатизації) залежать від трьох важливих блоків інформації (змісту, обмежень та ризиків) найбільш простою та ефективною для вищевказаних показників є методика оцінки затратно-часових показників ведення проєктів інформатизації (Cost/Schedule Control Systems Criteria (C/SCSC)) [6].

За допомогою даної методики є можливість контролювати хід виконання проєкту за двома найважливішими критеріями – термінами та ресурсами. Центр логістики ВПС США в Оклахомі (перша державна організація США, сертифікована в 1996 р. за четвертим рівнем СММ (“атестат зрілості” (із п'яти можливих), що свідчать про досягнуту якість процесу розробки проєктів), що налічує 600 співробітників, використовує цю методику з 1985 р., і за 15 років в жодному з своїх проєктів не перевищив терміни і ресурси. Серед його проєктів – створення системи управління зброєю для бомбардувальників В-1 і В-2.

Загалом, методика затратно-часових показників ведення проєктів ґрунтується на широко відомих мережевих моделях планування та управління проєктами (PERT/Cost-методі аналізу затрат, принципах декомпозиції робіт), а також розробці різних сценаріїв ведення проєктів, що дозволяє оцінити стан ведення

проекту на рівні окремих операцій або груп операцій на початкових та наступних етапах реалізації проекту. У рамках концепції затратно-часових показників стан може бути оцінений як на рівні різних етапів, так і окремих операцій проекту ведення інформаційних систем на основі двох ключових показників: співвідношення обсягу запланованих та виконаних робіт щодо реалізації проекту, а також запланованих та фактичних витрат на реалізацію проекту.

Для дієвого контролю робіт, що виконуються за проектом, спочатку необхідно визначити та знати можливості та завантаженість персоналу, що залучається до створення інформаційної системи військового призначення, розробити план робіт детально за кожним співробітником, визначити вартість кожного етапу робіт та методи обчислення затрат. Відповідно, тоді у загальному випадку обсяг проекту інформаційної системи військового призначення буде характеризуватися його бюджетом.

До **вхідних даних** методики віднесено:

**планові обсяги проекту (ПО). Фізичний зміст показника** – плановий обсяг робіт з бюджету проекту, розподілений на періоди проекту та сформований за їх сукупністю. При цьому, планова вартість кожної операції розраховується перемноженням передбачуваного значення обсягу роботи (наприклад, для проекту інформатизації це будуть години роботи) і планової вартості однієї одиниці операції, наприклад, в гривнях, або доларах. Відповідає обліково-економічному показнику у сучасній цивільній практиці ведення проектів – планові витрати, кошторис робіт із проекту, бюджет проекту. Вимірюється у вартісному значенні. Необхідно уточнити, що даний показник (планові обсяги проекту) повинен бути деталізований за кожною операцією вже на стадії планування, інакше проект може бути не виконаним.

- **освоєні обсяги проекту (ОО). Фізичний зміст показника** – реально виконаний об'єм робіт, що вказаний в бюджеті проекту (виконана частина робіт від запланованого об'єму). Даний показник вимірюється у вартісному значенні та отримується шляхом множення фактичного кількісного обсягу за досліджуваний період на заплановану їх вартість. При цьому, заплановані вартості беруться з даних бюджету проекту.

- **фактична вартість (ФВ). Фізичний зміст показника** – фактичні витрати на реалізацію проекту на конкретний момент часу (реальна вартість виконаних робіт). Як правило, використовується кінець періоду, що аналізується.

- **бюджет проекту (БП). Фізичний зміст показника** показує початковий плановий (виділений) бюджет проекту за його сплановану тривалість. Даний показник дозволяє керівнику проекту (аналітику) визначити бюджет загалом, отримати сумарне значення всіх обсягів операцій, запланованих до реалізації у проекті.

На основі вхідних даних проводиться розрахунок значень відхилень проекту від планових. До **показників відхилення** методики віднесено:

- **відхилення за розкладом (ВР).** Даний показник показує затримку чи випередження проекту від планового календарного графіку розробки. Розраховується за формулою:

$$BP = OO - PO,$$

де:  $OO$  - реально виконаний обсяг робіт, що вказаний в бюджеті проекту за їх плановою вартістю (виконана частина робіт від запланованого обсягу);

$PO$  - плановий обсяг робіт з бюджету проекту, розподілений на періоди проекту та сформований за їх сукупністю.

- **відхилення за вартістю ( $BB$ )**. Даний показник показує вкладається проект в рамки бюджету чи виходить за них. Розраховується за формулою:

$$BB = OO - \Phi B,$$

де:  $OO$  - реально виконаний обсяг робіт, що вказаний в бюджеті проекту за плановою вартістю (виконана частина робіт від запланованого обсягу);

$\Phi B$  - фактичні витрати на реалізацію проекту на конкретний момент часу (реальна вартість виконаних робіт).

- **відхилення в ході завершення проекту ( $BZ$ )**. Даний показник показує чи буде проект завершений в рамках бюджету, або виходить за них. Розраховується за формулою:

$$BZ = BP - ПВП,$$

де:  $BP$  - початковий плановий (виділений) бюджет проекту за його сплановану тривалість;

$ПВП$  – прогнозована вартість проекту.

За допомогою попередніх значень розраховуються індекси, які характеризують стан розробки інформаційної системи. До **основних індексів** віднесено:

- **індекс виконання плану розробки проекту ( $IBP$ )**. Даний показник показує наскільки ефективно ведеться виконання робіт проекту у відповідності до графіку календарного плану.

Розраховується за формулою:

$$IBP = OO / PO,$$

де:  $OO$  - реально виконаний обсяг робіт, що вказаний в бюджеті проекту за їх плановою вартістю (виконана частина робіт від запланованого об'єму);

$PO$  - плановий обсяг робіт з бюджету проекту, розподілений на періоди проекту та сформований за їх сукупністю.

Якщо індекс має значення більше 1 – виконання робіт проекту випереджає графік, менше 1 – відстає від базового графіку.

- **індекс виконання вартості проекту ( $IBB$ )**. Даний показник показує наскільки ефективно використовується фінансові ресурси проекту. Розраховується за формулою:

$$IBB = OO / \Phi B,$$

де:  $OO$  - реально виконаний обсяг робіт, що вказаний в бюджеті проекту за їх плановою вартістю (виконана частина робіт від запланованого об'єму);

$\Phi B$  - фактичні витрати на реалізацію проекту на конкретний момент часу (реальна вартість виконаних робіт).

Якщо індекс має значення більше 1 – виконання робіт проєкту проводиться з економією бюджету, менше 1 – виконання робіт проєкту проводиться з перевищенням бюджету.

- **індекс необхідної ефективності (ІНЕ)**. Даний показник показує, як слід використовувати ресурси, щоб укластися у бюджет, який планується витратити та успішно завершити проєкт. Розраховується за формулою:

$$ІНЕ = \frac{(БП - ОО)}{(БП - ФВ)},$$

де: *БП* - початковий плановий (виділений) бюджет проєкту за його сплановану тривалість;

*ОО* - реально виконаний обсяг робіт, що вказаний в бюджеті проєкту за плановою вартістю (виконана частина робіт від запланованого обсягу);

*ФВ* - фактичні витрати на реалізацію проєкту на конкретний момент часу (реальна вартість виконаних робіт).

До **прогнозних показників** віднесено:

- **прогнозована тривалість проєкту (ПТП)**. Даний показник дозволяє визначити імовірну тривалість розробки проєкту. Розраховується за формулою:

$$ПТП = H / ІВТ,$$

де: *H* – кількість періодів реалізації проєкту інформатизації;

*ІВТ* – індекс виконання термінів розробки.

- **прогнозована вартість проєкту (ПВП)**. Даний показник дозволяє спрогнозувати імовірну вартість розробки проєкту.

Розраховується за формулою:

$$ПВП = БП / ІВВ,$$

де: *БП* - початковий плановий (виділений) бюджет проєкту за його сплановану тривалість;

*ІВВ* – індекс виконання вартості проєкту.

Структурна схема взаємозв'язків показників методики показано на рис. 1.

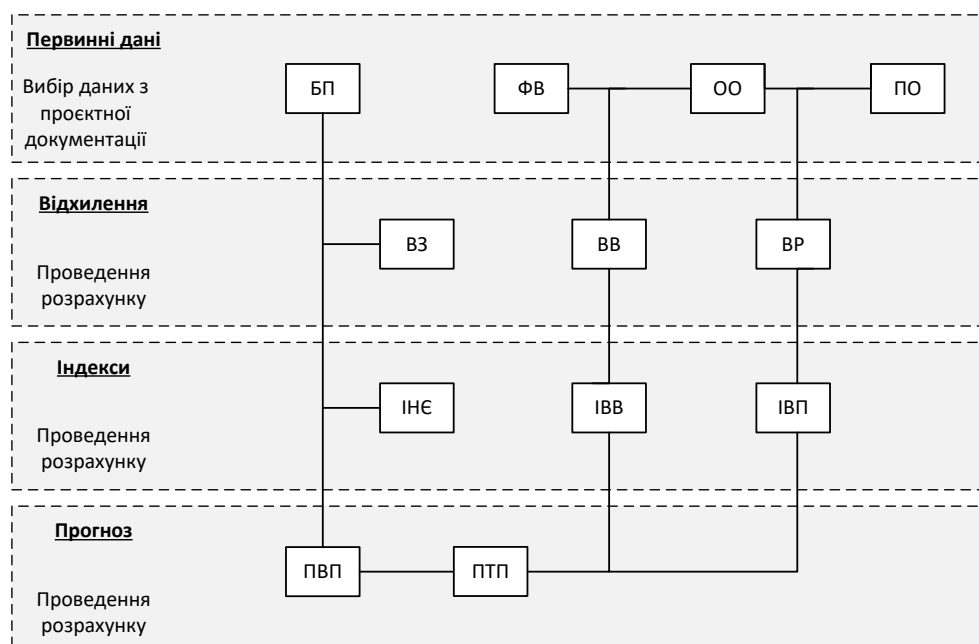


Рисунок 1. Структурна схема взаємозв'язків показників оцінки ведення проєкту

В загальному, хід виконання проєкту інформатизації відслідковується у відповідності до графіку з нормалізованими осями, які є найважливішими при реалізації проєкту та мають назви: час - бюджет (рис. 2).

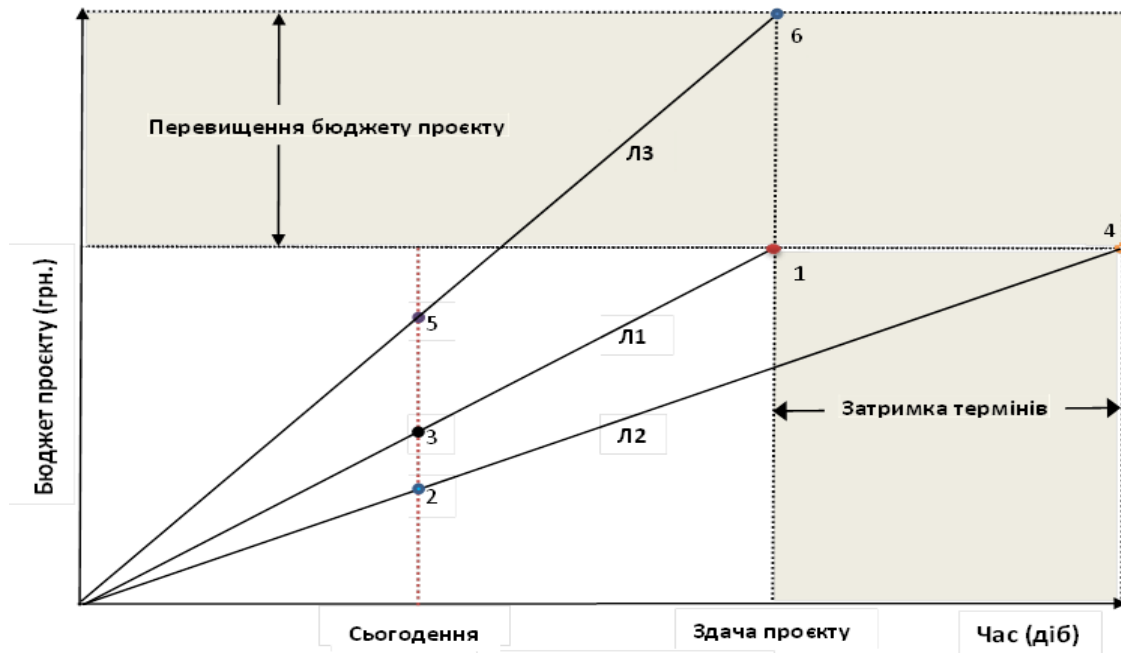


Рисунок 2. Графік контролю за ходом ведення проєкту

Пряма Л1 показує ідеальний перебіг проєкту. У точці 1 проєкт має бути завершеним.

Припустимо, що у певний момент часу (сьогодення) перевіряється виконаний обсяг робіт (пропорційний до освоєного бюджету проєкту або працевитрат). Відповідна точка 2 відзначається на пунктирній лінії “сьогодення” і через неї проводиться пряма Л2. Дане значення дещо нижче запланованого (точка 3 перетину пунктирної лінії “сьогодення” з прямою Л1), що свідчить про уповільнення темпу робіт проєкту. Місце перетину прямої Л2 з лінією, яка визначає бюджет проєкту (верхня межа прямокутника), позначить момент завершення проєкту (точка 4). За його відхиленням від планованої величини на осі часу отримаємо прогнозовану затримку терміну проєкту.

У разі, випадку коли реальні витрати на виконаний обсяг робіт (закладений до бюджету проєкту), будуть більші за плановані, тоді на графіку відклавши на лінії “сьогодення” відповідну точку (точка 5), проведемо через неї лінію Л3. У місці її перетину з датою завершення проєкту (точка 6) розраховується реальний розмір бюджету та його перевитрати.

Даний опис є більш пояснюючим роботу методики затратно-часових показників та потребує значного уточнення та деталізації визначеного порядку дій (алгоритму) для посадових осіб, які будуть здійснювати контроль та оцінку ведення проєкту інформатизації.

Після проведення уточнення та деталізації алгоритм застосування методики затратно-часових показників для посадових осіб, які задіяні в веденні проєкту інформатизації, буде полягати у наступному:

1. Відповідно до план-графіку виконання проєкту інформатизації зацікавленими посадовими особами (замовник, розробник, організація супроводження) перевіряються реальні напрацьовані дані щодо витрачених ресурсів та обсяг виконаних робіт на певну календарну дату, яка визначена в плані контролю за ходом ведення проєкту інформатизації. Крім запланованих перевірок, можливі і позапланові перевірки за умови погодження із розробником.

2. За результатами даної перевірки (планової чи позапланової) отримуються фактичні числові значення щодо витрат ресурсу та обсягів виконаних робіт на контрольну календарну дату.

3. Використовуючи отримані контрольні фактичні значення (первинні дані): освоєні обсяги та фактичні витрати на контрольну дату перевірки та планові значення щодо обсягів і бюджету проєкту по його завершенню проводиться розрахунок відхилень, індексів. За їх значеннями здійснюємо розрахунок прогнозних даних щодо завершення проєкту та витрат ресурсу.

4. На основі проведеного розрахунку за значеннями відхилень та індексів визначаємо:

- на скільки проєкт відстає від графіку або випереджує його (за обсягом робіт та часом);

- прогнозні показники тривалості проєкту та очікуваний обсяг витрачених ресурсів.

5. За допомогою розрахованих значень посадова особа (замовник, розробник, керівник проєкту) проводить їх аналіз та робить висновок щодо прийняття обґрунтованого управлінського рішення щодо здійснення певних корегувальних дій та заходів.

Також, необхідно враховувати, що в прикладі розглядалося тільки два показники. Для реалізації великого проєкту інформатизації (до яких можна віднести будь-який проєкт інформатизації військового призначення) доцільно вводити декілька показників, що дозволяє більш детально спланувати графік управління проєктом, простіше та швидше здійснювати реалізацію та контроль проєкту.

Практичний досвід проведення розрахунків дозволив виявити **особливості застосування** даної методики, такі як:

- застосування методики передбачає, що проєкт буде виконуватися за правилами проєктного менеджменту, тобто як мінімум, повинен бути розроблений календарний графік виконання робіт та здійснення витрат за проєктом інформатизації. Пропонується використовувати для розробки базового плану виконання проєкту наприклад, шаблони наведені в РМВ (*англ. Performance Measurement Baseline*) - Звід знань по управлінню проєктами);

- повноцінно та адекватно проводити розрахунки за даною методикою можливо тільки після того, як буде виконана деяка частина проєкту (близько 15%-20%), що дозволяє накопичити достатню статистику про виконані вже заходи. Тоді і показники, що входять в методику, будуть розраховані адекватно та викликать довіру.

До даного моменту (отримання повноцінного комплексу вихідних даних для використання даної методики), пропонується оцінювати виконання початкових заходів ведення проєкту за окремим планом (наприклад, за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення для ведення проєктів Microsoft Project, що використовує діаграму Ганта – планування та контроль задач. Кожна смуга на діаграмі представляє окрему задачу у складі проєкту (вид роботи), її кінці - моменти початку та завершення роботи, її довжина - тривалість роботи. Вертикальною віссю діаграми є список завдань. Крім того, на діаграмі можуть бути відзначені сукупні завдання, відсотки завершення, показники послідовності та залежності робіт, мітки ключових моментів (віхи)).

- витрати за проєктом інформатизації, як правило, можуть бути розділені на прямі видатки (вартість заходів проєкту, заробітна плата), які оцінюються за допомогою призначення і вартісної оцінки ресурсів, необхідних для виконання заходів (робіт) і накладні видатки (господарчі, обслуговування, організація робіт), які не можуть бути співвіднесені з тими чи іншими заходами проєкту. В розрахунках методика передбачає тільки прямі видатки на проведення заходів (робіт) у відповідності до базового плану проведення проєкту інформатизації.

Таким чином, за отриманими значеннями показників є можливість з'ясувати сутність проблеми, яка, як правило зводиться до перевищення бюджету або порушенню термінів завершення проєкту інформатизації. Використовуючи дані показники посадові особи проєкту зможуть швидко опанувати основні проблемні моменти в ході ведення проєкту інформатизації, сформулювати обґрунтовані управлінські рішення та здійснити корегування базового плану проєкту.

**Висновки.** Отже, методика оцінки затратно-часових показників ведення проєктів інформатизації з врахуванням наданого порядку її використання та виявлених особливостей застосування дозволяє адекватно і достовірно оцінювати стан ведення проєкту та прогнозувати подальший його розвиток та може бути використана керівним складом ЗС України (проєктною групою) для прийняття управлінських рішень щодо обґрунтованого корегування плану проєкту.

### Список літератури:

1. Маматова В. Управління проєктами. Навчальний посібник. Національна академія державного управління. ДРІДУ НАДУ. 2018.
2. Куликова Л. Особенности оценки эффективности ИТ-проектов. Журнал "Вестник ИрГТУ". ИЭ Иркутского ГТУ, 2010, стр. 153-160.
3. Белов В. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения. МГУ экономики, статистики и информатики. 2005.
4. Братищенко В. Проектирование информационных систем. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2004. 84 с.

5. Галаган В. Пропозиції щодо формування вимог в ході розробки (вдосконалення) інформаційних систем військового призначення Збройних Сил України: Київ, НУОУ. Збірник наукових праць ЦВСД, 2020, №1(68).

6. Хелдман К., Профессиональное управление проектом, 2005, Бином. Лаборатория знаний, 261стр.



## THE INFLUENCE OF COOLING TYPE ON A TURBOGENERATORS UNFAILING OPERATION

**Khvalin Denys**

Candidate of sciences (engineering), scientific secretary  
Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants, NAS of Ukraine

The operation reliability of a high-use turbogenerators decreased when the use of new auxiliary systems with own specific defects causes generator failures as a whole, that is disconnections. A turbogenerator complication with the use degree rise occurs not only due to an increase in number of auxiliary systems, but also due to the design complication of a turbogenerator main component parts – stator, rotor, housing, etc., and is accompanied by the specific defects of these parts, typical for this system.

Reduced turbogenerators reliability with transition to a more complex design solutions related to cooling intensification is illustrated in Tables 1–3 shows the probabilities of unfailing operation  $P_{oi}$  for the main generator component parts obtained by processing the damage operational data of many machines for a series of years [1–9]. It can be seen that the transition from air to indirect hydrogen cooling for a power 25–30 MW leads to a decrease in the probability of a generator unfailing operation  $P_{oi}$  from 0,92 to 0,78–0,82. The transition from indirect hydrogen cooling to direct hydrogen cooling of the rotor for a power 50–100 MW leads to a decrease in  $P_{oi}$  from 0,74–0,87 to 0,62–0,66.

Table 1

Cooling type influence on the probability of  
turbogenerators unfailing operation with a power 25–30 MW

Turbogenerator component parts	Cooling type and generator type		
	Air T2-25-2	Hydrogen TGV-25	Indirect TV2-30-2
Stator	0,97	1,0	0,98
Rotor	0,97	0,98	0,99
Brush-contact apparatus	0,99	0,99	0,97
Exciter and excitation system	0,99	0,99	0,98
Gas-compactness (generator housing, pipelines, fittings, etc.)	–	0,95	0,96
Shaft oil seals and oil supply system	–	0,9	0,89
Turbogenerator as a whole	0,92	0,82	0,78

Table 2

Cooling type influence on the probability of  
turbogenerators unfailing operation with a power 50–100 MW

Turbogenerator component parts	Cooling type and generator type				
	Indirect hydrogen			Direct hydrogen	
	TV-50-2	TV-60-2	TV2-100-2	TVF-60-2	TVF-100-2
Stator	0,99	0,98	0,98	0,95	0,96
Rotor	0,98	0,98	0,97	0,99	0,97
Brush-contact apparatus	0,98	0,96	0,97	0,95	0,94
Exciter and excitation system	0,99	0,96	0,93	0,95	0,91
Gas-compactness (generator housing, pipelines, fittings, etc.)	0,97	0,97	0,91	0,9	0,9
Shaft oil seals and oil supply system	0,96	0,86	0,95	0,79	0,86
Turbogenerator as a whole	0,87	0,74	0,74	0,66	0,62
as a whole without exciter and excitation system	0,88	0,77	0,80	0,7	0,68
as a whole without seals and gas system	0,94	0,88	0,86	0,85	0,8

Table 3

Cooling type influence on the probability of  
turbogenerators unfailing operation with a power 150–300 MW

Turbogenerator component parts	Cooling type and generator type			
	Direct hydrogen		Direct hydrogen plus water cooling of the stator winding	
	TGV-200	TGV-300	TVV-165-2	TVV-200-2
Stator	0,96	0,97	0,87	0,78
Rotor	0,92	1,0	0,99	1,0
Brush-contact apparatus	0,9	0,54	0,86	0,93
Exciter and excitation system	0,79	0,8	0,86	0,95
Gas-compactness (generator housing, pipelines, fittings, etc.)	0,75	0,68	0,74	0,93
Shaft oil seals and oil supply system	0,8	0,84	0,75	0,86
Turbogenerator as a whole	0,38	0,24	0,34	0,55
Stator and rotor	0,88	0,97	0,86	0,78

The transition influence to stator water cooling with direct hydrogen cooling of the rotor for turbogenerators with a power 150–300 MW can only be estimated by eliminating the influence of the sharp difference  $P_{oi}$  for excitation systems, brush-contact apparatus and other component parts for turbogenerators of different types. For that end in view can compare  $P_{ot}$  for the «rotor-stator» complex: this value is 0,88–0,97 without water cooling of the stator winding (for TGV-200, TGV-300) and decreases to 0,78–0,86 with water cooling of the stator winding (TVV-165-2, TVV-200-2).

On the basis of foregoing the following conclusion could be obtained:

the turbogenerator design complication and the use of new auxiliary systems for the cooling intensification with increasing power unit leads to the decrease of generator reliability.

### References:

1. Khutoretskyi G.M., Tokov M.I., Tolvinskaya E.V. (1987). Turbogenerators design. Leningrad: Energoatomizdat, 256 p. (Rus.)
2. Titov V.V., Khutoretskyi G.M., Zagorodnaya G.A., Varatian G.P. (1967). Turbogenerators. Calculation and construction. Leningrad: Energiia, 895 p. (Rus.)
3. Kensytskyi O.G., Hvalin D.I. (2014). Cooling system optimization and load capacity increase of Dniester HAPP. *Hidroenergetyka Ukrainy*, (1), 1-4. (Ukr.)
4. Khvalin D.I., Dovydkov S.A. (2022). Influence of constructive factors on the temperature distribution in end zone of powerful electrical machine. *East European Scientific Journal*, 2 (78), 54-58.
5. Kensytskyi O.G., Hvalin D.I., Sorokina N.L. (2018). Reduction of heating non-uniformity for laminated stator core end of high-power turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*, (49), 27-32. (Ukr.)
6. Kuchynskyi K.A., Kramarskyi V.A., Hvalin D.I., Mystetskyi V.A. (2020). Thermomechanical parameters of stator winding insulation of a turbogenerator with controllable cooling. *East European Scientific Journal*, 1 (52), 74-77.
7. Kuchynskyi K.A., Kramarskyi V.A., Hvalin D.I., Mystetskyi V.A. (2020). Residual life and heat control of a turbogenerator stator winding insulation. *East European Scientific Journal*, 2 (54), 63-66.
8. Zozulin, Yu.V., Antonov, O.Ie., Bychik, V.M., Borichevskyi, A.M. and Kobzar K.O. et al. (2011). The creation of new types and modernization of existing turbogenerators for thermal power station. Kharkiv: PF Kolehium, 228 p. (Ukr.)
9. Kensytskyi O.G., Kramarskyi V.A., Kobzar K.O., Hvalin D.I. (2018). Study of efficiency the design of a stator core end zone of turbogenerator. *Pratsi Instytutu elektrodynamiky Natsionalnoi Akademii Nauk Ukrainy*, (50), 56-62. (Ukr.)

## АВТОМОБИЛЬ ЖОЛЫНДАҒЫ КЕДЕРГІЛЕРДІ, ҮШ ӨЛШЕМДІ ОБЪЕКТІЛЕРДІ АНЫҚТАУ ӘДІСІН ЗЕРТТЕУ

**Komekbayev Nursultan**

Магистрант

Алматинский технологический университет

**Андатпа.** Бұл мақалада жердегі объектінің екі бейнекамерасынан алынған стереоскопиялық көрініс кескіндерінен салыстырмалы түрде тегіс бетте үш өлшемді объектілерді анықтаудың есептеуіш тиімді әдісі ұсынылған. Әдістің мәні: полярлық жүйеде стерео кескіндердің ортогональды проекцияларының координаттарын ішкі бетке салумен үш өлшемді объектілерді анықтау міндеті синтезделген кескіндерде белгілі форманың жарықтық геометриялық құрылымын — контрасттың тік шекараларының жиынтығын анықтаудың қарапайым мәселесіне дейін азайту. Мақала бір жағынан стереофотограмметрия тұрғысынан дұрыстығымен, екінші жағынан заманауи есептеу платформаларының архитектурасына бағытталған "жылдам" өңдеу процедураларын қолданумен ерекшеленетін 3D объектілерін анықтаудың жаңа әдістері мен алгоритмдерін әзірлеу мәселесіне арналған.

Кедергілерді анықтауды жердегі мобильді нысандарды автономды басқарудың негізгі міндеттерінің біріне жатқызуға болады. Оның шешімімен басқару мақсаттарының қол жетімділігін талдау, қозғалыс маршруттарын жедел жоспарлау, зерттелген кеңістіктің картасын құру сияқты бірқатар маңызды функцияларды автоматтандыру перспективалары тығыз байланысты. Сандық кескіндерді алу құралдарының қарқынды дамуы және есептеу техникасының ілгерілеуі интеллектуалды техникалық көру жүйелері негізінде кедергілерді анықтау мәселесін шешуге жаңа мүмкіндіктер ашты.

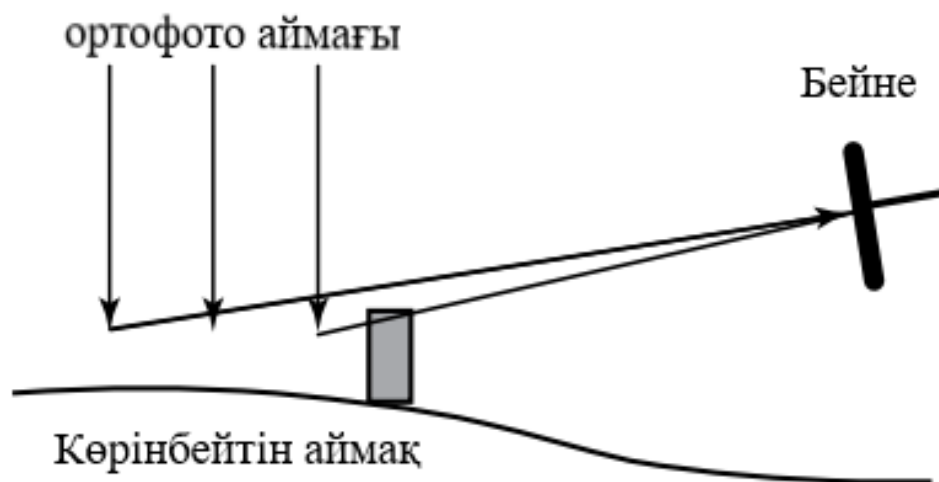
Машиналық көру құралдарымен кедергілерді анықтау мәселесін шешудің перспективалық жолдарының бірі-стерео көру негізіндегі тәсіл. Стереоскопиялық жүйелердің маңызды артықшылығы-личияның камералардың орналасуына байланысты үш өлшемді (3D) объектілерді ажырата білу.үстіңгі жағында және осы бетке жататын объектілер (жарқыл, көлеңкелер, арнайы суреттер), бұл жалған анықтау ықтималдығын азайтады. Бүгінгі таңда кедергілерді анықтау үшін стерео көруді қолдануды шектейтін негізгі фактор-стереоақпарат үшін талдау әдістерінің есептеу күрделілігі.

Салыстырмалы түрде тегіс бетте 3D нысандарын анықтау әдістерінің бірін қарастырайық, "дифференциалды ортофото" әдісі, оның негізгі идеясы келесідей. Егер астыңғы беттің аналитикалық моделі белгілі болса, онда осы модельді ескере отырып, стерео жұптың сол және оң жақ кескіндерінің ортогональды проекциялары көмекші (мысалы, көлденең) жазықтыққа салынады. Біз мұндай проекцияларды "ортофото"деп атаймыз. Үш өлшемді

объект болмаған жағдайда, модель бақыланатын бетті тамаша сипаттаған жағдайда, сол және оң суреттердің ортофотосы сәйкес келеді. 3D объектінің болуы беттік бөліктен ауытқулардың пайда болуына әкеледі, нәтижесінде ортофотода объект ол бөгейтін аймаққа "жобаланған" болып шығады (сур.1).

Стерео камералардың орналасуындағы айырмашылыққа байланысты сол және оң ортофото (дифференциалды ортофото) 3D объектінің шекаралары аймағында бұрыштық пішіннің тән жарықтық-геометриялық құрылымдары пайда болады (сур. 2). Осылайша, 3D нысандарын анықтау міндетін қарапайым — екі өлшемді бұрыштық пішінді құрылымның дифференциалды ортофотосын іздеуге дейін азайтуға болады. Алайда, бұл мәселені шешу нақты есептеу шығындарымен байланысты және нақты уақыт жүйелерінде қиын. Бұл жұмыста дифференциалды ортофото әдісі одан әрі дамыды, бұл жоғарыда аталған шектеуді жеңуге мүмкіндік берді.

Сыртқы координаттар жүйесі  $((OX_eY_eZ_e)$  астыңғы бетінде таңдалсын, осылайша  $OX_e$  осі жылжымалы объектінің қозғалысы кезінде алға бағытталған,  $OY_e$  осі  $OX_e$  осіне перпендикуляр және оңға бағытталған,  $OZ_e$  осі бетке қарай нормаль бойынша жоғары бағытталған,  $OX_eY_e$  жазықтығы астыңғы бетінің жазықтығымен сәйкес келеді.  $Z(X, Y)$  астыңғы бетінің кеңістіктік моделі де болсын.



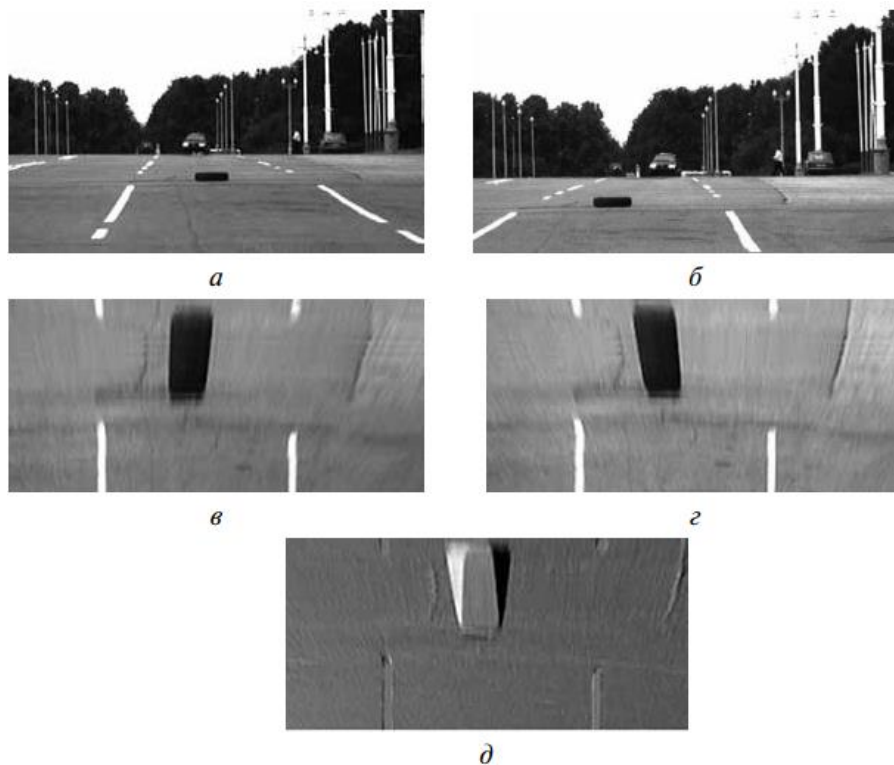
Сурет 1 - Ортофотода объект ол бөгейтін аймаққа "проекцияланады"

Полярлық координаттар жүйесін енгізейік  $(\alpha, R)$ :

$$R = \sqrt{(X - X_s)^2 + (Y - Y_s)^2}, \quad \alpha = \arctan \frac{Y - Y_s}{X - X_s},$$

мұндағы  $R$ -камераның фокустық жазықтығынан 3D нүктесіне дейінгі қашықтық  $(X, Y, Z)$ ;  $X_s, Y_s$  — камераның оптикалық центрінің координаттары;  $\alpha$  — камераның оптикалық осінің көлденең жазықтығына проекциялар мен

оптикалық центрді ( $X, Y, Z$ ) нүктесімен байланыстыратын сызық арасындағы бұрыш.



Сурет 2 - Ортофото мен олардың айырмашылығының мысалы: а, б-сол және оң жақ кескіндер; в, г-сол және оң ортофото; д-айырмашылық, " в " - " г " (дифференциалды ортофото)

Полярлық координаттар жүйесінде  $(\alpha, R)$  ортофото кескін салайық. Болашақта біз мұндай кескінді "радиалды ортофото" деп атаймыз. Координаттар жүйесіндегі  $(\alpha, R)$  радиалды ортофото нүктелерінің пиксель координаттары  $(i, j)$  т-менде есептелген нүктеге  $(\alpha_i, R_i)$  сәйкес келеді.

$$\alpha_i = jS_\alpha, R_i = jS_R,$$

мұндағы  $S_\alpha, S_R$   $\alpha$  және  $R$  осьтері бойымен масштабтау коэффициенттері.

Пиксель жарықтығының мәнін алу үшін  $(i, j)$  координаттар жүйесіндегі (оxyz) кі  $(\alpha_i, R_i)$  нүктелерінің координаттары анықталады:

$$X_i = R_i \cos(\alpha_i) + X_S, Y_i = R_i \sin(\alpha_i) + Y_S, Z_i = Z(X_i, Y_i)$$

алынған нүкте  $(X_i, Y_i, Z_i)$  коллинеарлық теңдеулер арқылы бастапқы кескінге проекцияланады.

Радиалды ортофотоның маңызды артықшылығы келесідей. Тікбұрышты координаттар жүйесінде салынған ортофотодан айырмашылығы, альном ортофото үшін объектінің шекаралары бұрмаланбайды, яғни.объектімен

қоршалған көрінбейтін аймақ тік жиектері бар тікбұрышты пішінге ие. Объектінің шекаралары жарықтықтың айтарлықтай өзгеру аймақтары болғандықтан, радиалды ортофотодағы 3D объектінің тән белгісі ретінде максималды қарапайым пішіннің жарықтылық-геометриялық құрылымын-Контрасттың тік шекараларының (контурларының) жиынтығын қарастыруға болады. Мұндай құрылымды іздеуді арнайы "белгі" кескінінің тік және көлденең бағытындағы жарықтықтың интегралды проекцияларын құру мен талдаудың есептеуіш тиімді операциялары негізінде ұйымдастыруға болады, яғни өңдеудің бастапқы кезеңінде есептеуіш тұрғыдан қымбат кескінді талдау операцияларынан бір өлшемді массивтерді (жарықтық проекцияларын) талдаудың жылдам операцияларына көшу жүзеге асырылады.

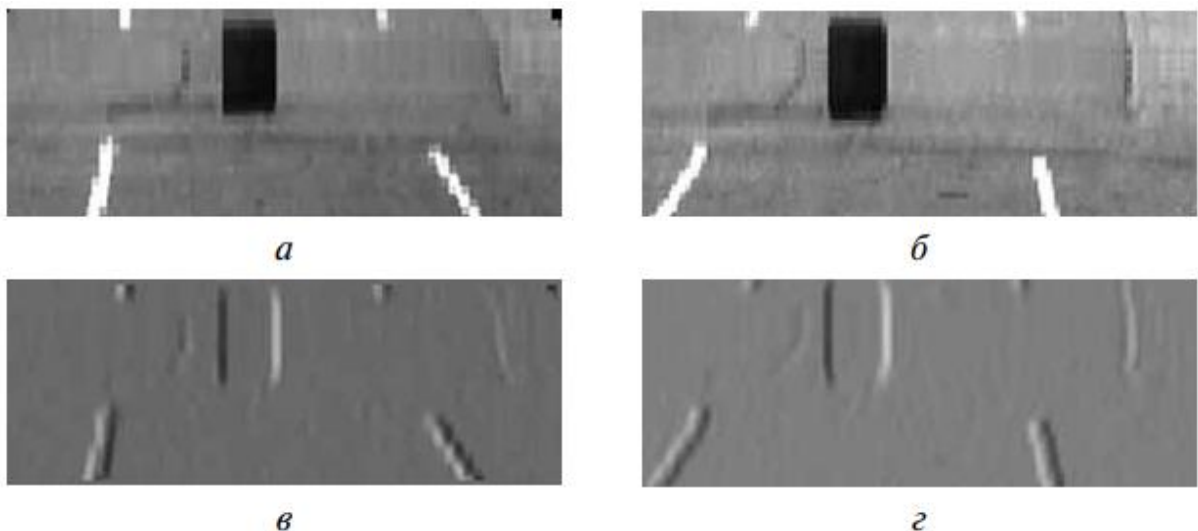
Қолтаңба кескіні тік жиекті бөлектеу үшін модификацияланған Собель операторының маскасымен радиалды ортофотоны жинақтау арқылы алынады (сур. 3).

Әрі қарай атрибуттық бейнелеудің  $V(x)$  жарықтығының тік проекциясы жасалады:

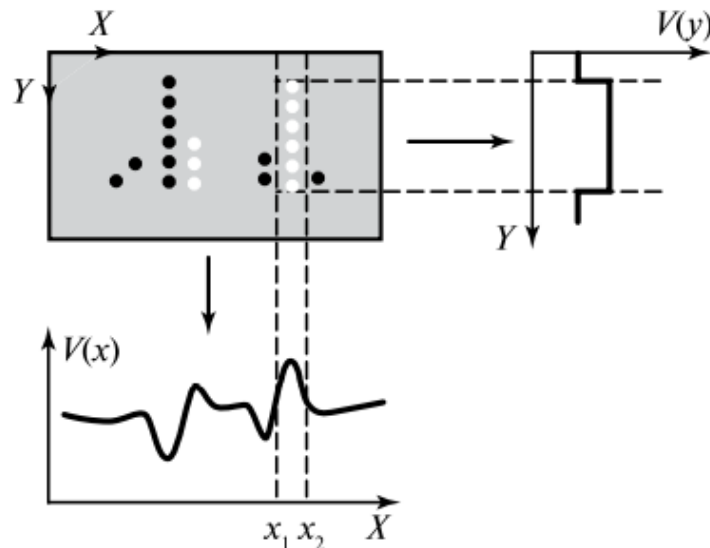
$$V(x) = \sum_{y=0}^{DY-1} I(x, y), \quad x = 0, \dots, DX - 1,$$

мұндағы  $I(x, y)$  — қолтаңба кескінінің пиксель жарықтығы  $(x, y)$ ,  $DX, DY$  — қолтаңба кескінінің ені мен биіктігі.

$V(x)$  проекциясындағы контурлардың вертикалдылығына байланысты тән пішінді аймақтар пайда болады-тұрақты мән мен сызықтық



Сурет 3 - Стерео жұптан алынған радиалды ортофотолардың мысалы. 2, және оларға сәйкес келетін белгілер: а, б-сол және оң радиалды ортофото; в, г- сол және оң жақ белгілер



Сурет 4 - Тік контурлардың сипаттамалық кескін жарықтығының тік және көлденең проекцияларындағы тән пішін аймақтарына сәйкестігін көрсететін схема

өсу-кему сегменттерінің тіркесімімен ұсынылған жергілікті шыңдар (сур. 4). Осы шыңдардың орналасуына сәйкес контурлардың көлденең орналасуы анықталады және олардың ені бағаланады.

Әрі қарай, контурдың еніне сәйкес келетін аймақтағы әрбір таңдалған  $x_t$  шыңы үшін қолтаңба кескінінің жарықтығының көлденең проекциясы есептеледі (сур. 4):

$$H_{x_t}(y) = \sum_{x=x_1}^{x_2-1} I(x, y), \quad y = 0, \dots, DY - 1,$$

мұндағы  $x_1$  және  $x_2$  — контурдың сол және оң жақ шекараларының координаттары.

$H_{x_t}(y)$  проекциясындағы контурлардың соңғы нүктелері екі тұрақты мәндердің тіркесімі бойынша қойылған айырмашылықтарға сәйкес келеді.

Осылайша, белгілі формадағы маңызды айырмашылықтардың бір өлшемді массивінде іздеу міндеті туындайды. Біз оның шешімін жарықтықтың тік проекциясында жергілікті шыңдардың таңдалуы мысалында келтіреміз.

Маңызды айырмашылықтарды бөліп қана қоймай, олардың пішінін де бағалау қажет болғандықтан, бұл жағдайда шекті мәнді енгізуге негізделген тәсіл қолданылмайды. Жергілікті сигнал формасы туралы статистикалық гипотезаларды тексеруге негізделген әдіс ұсынылған. Әрбір  $x$  нүктесінің маңында сигнал пішінінің қажетті модельге жақындығы ықтималдық қатынасы ретінде бағаланады:

$$\rho(x) = \frac{S_{H_0}^2}{S_{H_1}^2},$$



мұндағы  $S_{H_0}^2$ ,  $S_{H_1}^2$  —  $H_0$  (Гаусс шуы мен тұрақты сигналдың қосындысы) және  $H_1$  (тұрақты мән сегменттері мен сызықтық өсу-кему комбинациясымен ұсынылған белгілі формадағы шу мен пайдалы сигналдың қосындысы) гипотезаларын сипаттайтын модельдер үшін бақыланатын сигналдың орын ауыстырылмаған бағалау дисперсиялары.

Қажетті форманың маңызды шыңдарының орны шекті мәннен асатын  $\rho(x)$  жергілікті максимумдарды іздеу арқылы анықталады.

Сол сияқты, Көлденең жарықтық проекциясындағы сегменттің соңғы нүктелерінің орны анықталады. Жалғыз айырмашылық - ізделетін ( $H_1$  гипотезасы) ретінде екі тұрақты мағынадағы ұлттың комбинациясы ұсынған форма қарастырылады.

Сол және оң кескіндегі тік контурлар анықталғаннан кейін объектінің кеңістіктік орнын анықтау үшін оларды стерео сәйкестендіру мәселесін шешу қажет. Тапсырма сол және оң жақ белгілердің жарықтығының тік проекцияларын салыстыру негізінде шешіледі. Жарықтық проекцияларында контурларға сәйкес келетін интервалдардың орналасуы белгілі болғандықтан, проекцияларды сәйкестендіру контурларды бір мәнді түрде анықтайды.

Әдістің негізгі идеясы-сол және оң жақ белгілердің жарықтығының тік проекцияларының жергілікті интервалдарының жиынтық ұқсастық өлшемін максимизациялайтын ғаламдық стерео желіні құру, яғни. сол жақ кескіндегі контурды контурға сәйкестендірудің әр нұсқасының пайдасына оң жақ кескінде осы контур жұбының жергілікті белгілері ғана емес, сонымен қатар суреттің басқа ақпараттық аймақтарының белгілері де "дауыс береді". Бұл өте күрделі жағдайларда, мысалы, объектінің шекараларында оларды жергілікті сәйкестендіру үшін жеткілікті белгілер болмаған кезде немесе суретте периодтық құрылымның аймақтары болған кезде (әр түрлі көлеңкелер, жарқылдар) жалған стерео сәйкестендіру ықтималдығын азайтуға мүмкіндік береді.

Жарықтық проекцияларының сол және оң аралықтарының ұқсастығының жиынтық өлшемін максимизациялау мәселесі бағандағы жолды табу ретінде қарастырылады. Екі өлшемді тор салынуда, оның түйіндері (шыңдары) сол жақ проекция нүктелерімен берілген тік сызықтардың және оң проекция нүктелерінен тыс көлденең сызықтардың қиылыстары болып табылады (сур. 5). Әр шыңның екі маңызды сипаттамасы бар: бұрыштық диспаранстық және төменде көрсетілгендей есептелетін шығындар.

$$c(m) = \frac{\sum_{i=x_{lm}-s}^{x_{lm}+s} \sum_{j=x_{rm}-s}^{x_{rm}+s} V_l(i)V_r(j) - N\overline{V_l}\overline{V_r}}{\left(\sum_{i=x_{lm}-s}^{x_{lm}+s} V_l^1(i) - N\overline{V_l}^2\right)^{1/2} \left(\sum_{j=x_{rm}-s}^{x_{rm}+s} V_r^1(j) - N\overline{V_r}^2\right)^{1/2}},$$

мұндағы  $x_{lm}$  және  $x_{rm}$  — графиктің жоғарғы жағына сәйкес келетін жарықтықтың сол және оң проекцияларындағы нүктенің орны;  $V_l$  және  $V_r$  — сәйкесінше сол және оң проекциялардың  $x_{lm} - s$  және  $x_{rm} - s$

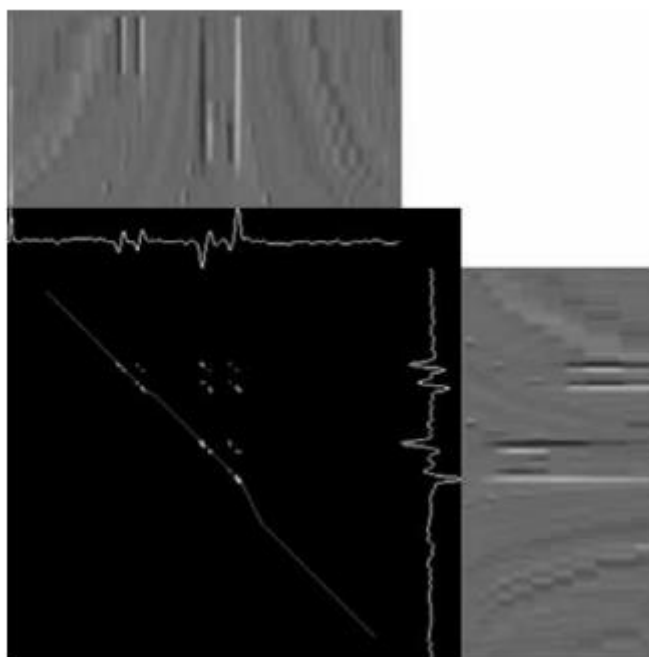
интервалдарындағы орташа мән;  $N=2s+1$ ,  $s$  - бастапқы сегментация кезеңінде бөлінген контурлардың орташа ені.

Проекция интервалдарының ұқсастығының жиынтық өлшемін максимизациялауға ғаламдық жолдың торында, оған кіретін шыңдардың жиынтық құны максималды болатындай етіп қол жеткізіледі. Мұндай жолды табу үшін динамикалық бағдарламалау әдісі қолданылады. Шыңдарды солдан оңға қарай, жоғарыдан төмен қарай айналып өту орындалады. Бастапқы шыңнан  $m$  шыңына дейінгі жолдың құны келесідей анықталады:

$$C(m) = c(m) + \max_{n_i < m} \{C(n_i)\}, i = 1, \dots, 3,$$

мұндағы  $c(m)$  —  $m$  шыңының құны;  $C(m)$  — бастапқы шыңнан  $n_i$  шыңына дейінгі жолдың құны.

Осылайша, әр қадамда шешім осы қадамдағы жолдың жалпы құны және барлық алдыңғы қадамдардағы жалпы құны максималды болатындай етіп қабылданады. Максималды жиынтық мәнге қол жеткізіледі бойынша соңғы Итерация, және оңтайлы жаһандық жол арқылы анықталады туралы ақырлы шыңнан бастапқы шыңға дейінгі жолды "орналастыру".



Сурет 5 - Графиктегі жолды іздеу ретінде атрибуттық кескіндердің жарықтығының тік проекцияларын стерео сәйкестендіру. Қара өрісте қолтаңба кескіндерінің жарықтығының тік проекциялары көрсетілген: жоғарғы жағында — сол жақта, оң жақта — оң жақта. Өріс нүктесінің жарықтығы графиктің жоғарғы жағына сәйкес келеді. Шыңдар арқылы өтетін және стерео сәйкестікті орнататын жол көрсетілген.

**Әдебиеттер тізімі:**

1. Knyaz V.A., Zheltov S.Yu., Stepanyants D.G. (1999) Method for accurate camera orientation for automobile photogrammetric system // Proc. Intern. Workshop on Mobile Mapping Technology. Bangkok, Thailand. Apr. 21–23, 1999. P. 4-3-1–4-3-6.
2. Valls M., Zhou W., Dissanayake G. (2006) Towards vision based navigation in large indoor environments // Proc. 2006 IEEE/ RSJ Intern. Conf. Intelligent Robots and Systems (IROS 2006), 2006. P. 2096–2102.
3. Visilter Yu., Zheltov S., Stepanov A. (1996) Events-based Image Analysis for Machine Vision and Digital Photogrammetry // SPIE Proc. International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing. 1996. V. 31. Pt. 5.
4. Sun Z., Bebis G., Miller R. (2006) On-Road Vehicle Detection: A Review // IEEE Trans. Pattern Analysis and Machine Intelligence. May 2006. V. 28. N. 5. P. 694–711.

# **A DEVICE FOR MONITORING AND PROTECTING A GROUP OF INDUCTION MOTORS FROM ABNORMAL OPERATING CONDITIONS**

**Kvitka Serhii**

Ph.D., Associate Professor  
Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University

**Vovk Oleksandr,**

Ph.D., Associate Professor  
Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University

**Zharikova Anna,**

Assistant  
Dmytro Motorny Tavria State Agrotechnological University

One of the main consumers of electric energy is an electric drive based on an induction motor (IM), the reliability of which determines the normal course of any technological process. The operational reliability of squirrel-cage induction motors, both in industry and agriculture, remains low. Their annual accident rate is 20-25 % [1-5].

The existing technical means of control and protection of induction motors do not provide sufficient operational reliability of the IM, have low functionality, etc. [1-6]. Therefore, studies aimed at further analyzing the operating modes of induction motors, developing technical means of monitoring and protecting motors from abnormal operating modes are relevant.

The proposed device is designed to control and protect a group of induction motors from abnormal operating modes (dangerous voltage deviation in the network; dangerous increase in the current consumed by the motor; dangerous excess of the insulation temperature of the motor stator winding; dangerous decrease in the insulation resistance of the induction motor).

The device consists of electric motor control units 10, which consist of the following units and elements 9: current consumption control 1, phase voltage control 2, stator winding insulation temperature control 3, ambient temperature control 4, insulation resistance control 5, microcontroller 6, light alarm 7, and executive relays 8 (Fig. 1).

The device also includes a microcontroller 12, a data input unit 13, a memory device 14, a digital display unit 15, a light signaling unit 16, a sound signaling unit 17, and a switching port 18. The data exchange between the device elements is carried out via a bidirectional bus 11. The electrical power supply of the device for monitoring and protecting electric motors from abnormal operating conditions is provided by the power supply unit 15.

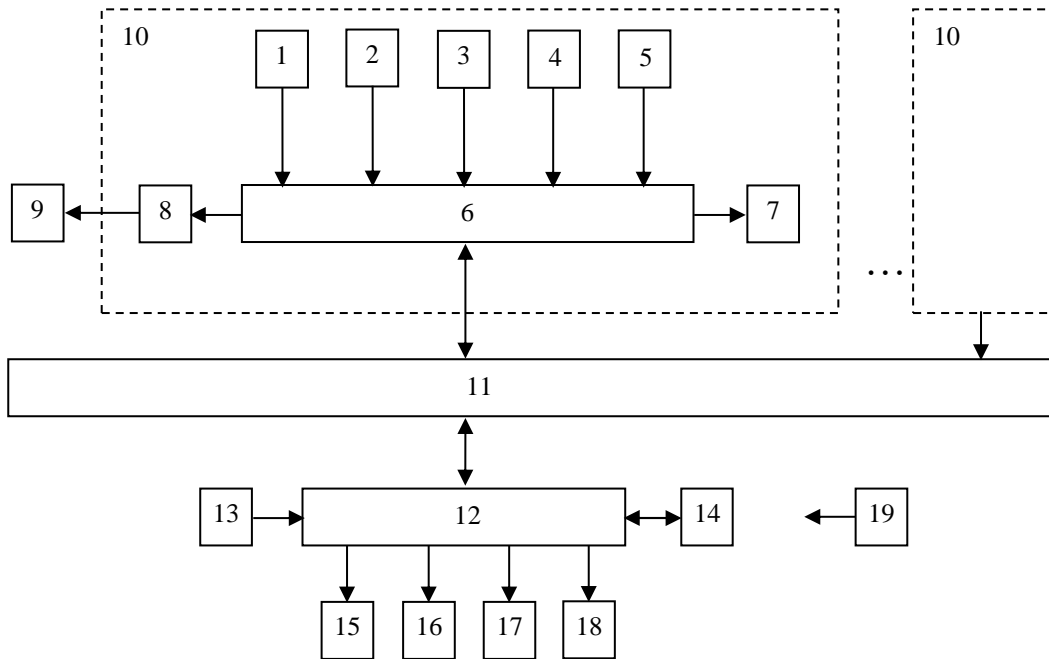


Figure 1. Device for monitoring and protection of a group of induction motors from abnormal operating conditions

The purpose of the motor control units is to control the current consumed by the motor, the supply voltage at the motor terminals, the stator winding insulation temperature, the ambient temperature, the motor insulation resistance, and the motor control.

Detection of the input controlled parameters, their comparison with the setpoints, reception and output of control signals is performed by the program.

The proposed device for controlling and protecting electric motors from abnormal operating conditions allows monitoring the current consumed by the motor, the phase voltage, the insulation temperature of the stator winding, the insulation resistance, and, in case of their dangerous deviation from the set values, automatically disconnecting the motor, which protects it from the main abnormal operating conditions, increases operational reliability, and reduces the failure of electric motors to 5...8 %.

### References:

1. Ovcharov V.V. Operational modes of operation and continuous diagnostics of electric machines in agricultural production / V.V. Ovcharov - K.: USHA, 1990, 168 p.
2. Kvitka S.O. Device for monitoring the functional state and protection of a group of asynchronous electric motors from emergency modes of operation / S.O. Kvitka, O.Y. Vovk, O.S. Kvitka // Bulletin of Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture. Technical sciences. - Issue 153 "Problems of energy supply and energy saving in the agro-industrial complex of Ukraine." - Kharkiv: KHNTUA, 2014. P. 85-87.

3. Kvitka S.O. Device for protecting a group of three-phase induction motors from emergency modes of operation / S.O. Kvitka, L.M. Bezmennikova, O.Y. Vovk, O.S. Kvitka // Proceedings of Tavria State Agrotechnological University: Scientific and Professional Edition; Issue 12, Vol. 2: TSATU, 2012. P. 23-27.

4. Kvitka S.O. Study of thermal processes of induction motors under the influence of current load and development of a device for protection against emergency modes of operation / S.O. Kvitka, D.M. Nesterchuk, O.S. Kvitka // Proceedings of Tavria State Agrotechnological University: Scientific and Professional Edition; Issue 13, Vol. 5: TSATU, 2013. P. 172-177.

5. Kvitka S.O. Device for monitoring the functional state and protection of induction motors from emergency modes of operation / S.O. Kvitka, O.Y. Vovk, O.S. Kvitka // Bulletin of the Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture. Technical sciences. Issue 186 "Problems of energy supply and energy saving in the agro-industrial complex of Ukraine." - Kharkiv: KHNTUA, 2017. P. 90-92.

6. Kvitka S.O. Device for protection of three-phase induction motors from abnormal network voltage / S.O. Kvitka, O.Y. Vovk, I.O. Popova, L.M. Bezmennikova // Marine technologies: problems and solutions - 2011 / Fisheries of Ukraine. Special issue - Kerch: KDMTU, 2011, NO. 7, P. 12-13.

# ANALYSIS OF TECHNOLOGIES FOR IMPROVING THE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF CENTRAL HEATING BOILERS

**Polyvianchuk Andrii**

Doctor of Technical Sciences, Professor  
Vinnytsia National Technical University

**Zhang Le**

Postgraduate Student  
Vinnytsia National Technical University

Boiler in the process of operation will inevitably discharge air pollutants, directly affect the quality of air environment. It is very important to strengthen environmental control of boiler air pollutants and reduce emissions. Boiler is a facility that converts chemical energy of fuel (solid, liquid and gas fuel) into heat energy by combustion, and is widely used in power, petroleum, metallurgy, chemical industry, heating and other production and life fields [1]. In the process of boiler operation, fuel combustion generates a lot of combustion heat, but also produces a variety of combustion products, mainly including carbon dioxide, sulfur dioxide, nitrogen oxide and particulate matter. Among them, carbon dioxide is a greenhouse gas, sulfur dioxide and nitrogen oxide can form acid rain under certain conditions, and particulate matter can form dust in the atmosphere or be inhaled into human lungs and cause disease [2]. Large capacity boilers generally process the combustion products through the dust removal, desulfurization and denitrification device after the tail heating surface, and then discharge them into the atmosphere, becoming atmospheric pollutants. And many small capacity boilers will all combustion products directly discharged into the atmosphere, to the quality of the atmosphere and people's living environment quality caused serious damage.

## **1. Pollutants contained in boiler flue gas pollution**

Nowadays, the air pollution problem has been put in front of people, we should effectively control the source of pollutant emission, so as to realize the protection of the ecological environment. Heating boiler in the process of operation mainly through the burning of coal, often produce a lot of pollutants, should take effective control measures for heating boiler. The generation of heating boiler smoke is mainly because some chemical substances are not fully burned, resulting in a large number of small black particulate matter, due to the increasing and condensation of these substances, and floating in the air, thus causing serious damage to the environment. If these smoke substances into the human body, then it is very likely to appear infection and toxic effects, mainly because the smoke is likely to combine some metal elements. Secondly, sulfur dioxide pollution is a serious gaseous pollutant, which is also an important gaseous pollutant under control in China. There are often many sulfur-containing

components in coal and other raw materials. If the combustion is not sufficient, sulfur dioxide may also be produced, which is very likely to form acid rain in the atmosphere and cause serious damage to our ecological environment [3]. In addition, nitrogen oxide pollution, if this pollutant enters the human body is very likely to cause methemoglobinemia disease problems, if combined with other pollutants under certain conditions, may even cause photochemical smog pollution problems. Finally, carbon dioxide pollution, global warming today is mainly caused by increasing levels of carbon dioxide [4].

## **2. Causes of boiler flue gas pollution**

**2.1 Unreasonable secondary wind pressure control.** In the process of boiler operation, if we want to further improve the economic value and use efficiency of boiler fuel, we must make reasonable adjustment and improvement according to the actual situation. Therefore, secondary air pressure can be controlled to ensure the combustion in the furnace, so as to effectively avoid fuel waste and serious pollution [5]. In the actual use process, the vast majority of boilers will produce different degrees of pollution and other problems, which is mainly because the control of secondary air pressure is unreasonable and unscientific, and the pollution inside the furnace is mostly caused by the air coefficient, as well as a series of problems caused by the rise of smoke exhaust temperature.

**2.2 Excessive moisture in coal. Quality problems of coal.** In the actual operation process of the boiler, if the fuel moisture is too high, it will lead to insufficient fuel combustion, especially when the moisture in the boiler is too high, high temperature steam will be generated, and then the water vapor and flue gas will mix and react, resulting in the occurrence of smoke exhaust pollution inside the furnace [6]. At the same time, fuel moisture will also have a direct impact on the internal exhaust temperature, and even form acidic substances, which has fatal damage and corrosion to the boiler itself, and will directly affect the normal service life of the boiler.

In the process of use to inspect the boiler, but also to the quality of the coal itself to carry out regular control and spot inspection, to ensure that the fuel used in the boiler is high quality.

## **3. Energy saving and environmental protection measures for boiler flue gas pollution**

**3.1 Adjust the secondary air pressure.** In the actual operation process of boiler, the overall operation efficiency of boiler can be effectively improved by proper regulation of secondary air pressure. If the secondary wind pressure is in an unreasonable and unscientific state, it will reduce the fuel combustion efficiency, which will lead to the rise of smoke exhaust temperature. In the long run, it will greatly damage the boiler and shorten the normal service life of the boiler. Therefore, during the actual operation, it is necessary to strictly control the wind pressure. Through scientific research and analysis, the core reason caused by substandard secondary air pressure lies in the fan itself. Therefore, in order to truly adjust the change of air pressure, it is necessary to start with the induced draft fan. The air pressure can be increased by replacing the induced draft fan, so that the oxygen content in the furnace



can be increased rapidly, and the secondary air pressure can be increased from the previous 5 KPa to 9 KPa. In this way, the penetration of secondary air pressure can be effectively improved, the combustion efficiency can be improved, the combustion center temperature in the boiler can be reduced, the combustion time inside the furnace can be effectively guaranteed, and the smoke exhaust temperature can be reduced, the operation efficiency can be improved, and the normal service life of the boiler can be prolonged.

**3.2 Control the quality of coal.** The combustion quality of the boiler is unreasonable and unscientific, which is the core reason of the high exhaust temperature. Therefore, during the improvement of the boiler, we should pay attention to the change of smoke exhaust temperature, at the same time, we should pay more attention to the control of fuel quality and other related issues. First of all, the water content of coal should be strictly controlled. If the water content of the fuel itself exceeds 35%, the boiler will be affected by water molecules in the combustion process, thus reducing the combustion performance of the fuel and directly affecting the combustion temperature of the flame. There will even be insufficient combustion phenomenon, resulting in debris dust mixed into the smoke, so that the smoke furnace smoke temperature inside the boiler, which not only causes air pollution and secondary combustion, but also affects the normal use of the boiler efficiency. Therefore, in general, to strictly control the water content of fuel, through appropriate measures and treatment, in order to effectively reduce the smoke furnace smoke temperature.

**3.3 Improve boiler design quality.** In order to really improve the pollution problem of boiler flue gas, it is necessary to improve according to the actual situation, especially for the reasonable design of boiler heating surface. During the design period, to constantly calculate the actual efficiency of combustion, clear the internal structure of the furnace and the relevant size, to achieve the optimal capacity and the optimal heating surface load, combined with the furnace internal volume heat load and export flue gas temperature and other relevant data for comprehensive analysis, in order to design the actual size of the boiler, but in strict accordance with the relevant data for selection. In this way, the ash blowing steam pressure can be increased to the maximum extent, which not only achieves the best use effect, but also reduces the smoke exhaust temperature to the maximum extent. Therefore, it can be seen that the normal operation efficiency of the boiler can be ensured to the maximum extent by changing the ash blowing method, and its practical value can be fully brought into play [7].

**3.4 Innovative heating boiler energy saving and environmental protection technology.** In the actual operation of heating boilers, the combustion technology used is mainly to grind large pieces of coal, and then combined with air to sprinkle pulverized coal in the furnace to make it burn. Because powdery particles are so small in diameter, they burn quickly in a short period of time. Therefore, this combustion technology can achieve a certain combustion effect, and the pollutants produced in the combustion also meet the requirements of relevant national policies and systems. With the progress of science and technology, in the latest energy-saving combustion technology developed in our country, the effect of circulation fluidification technology is the most obvious, this method is mainly to grind the pulverized coal, and then in

exhaust, the pulverized coal is transformed into powder, so that it will spontaneously ignite in heating boilers; Moreover, a separator is set in the boiler, so that the unburned particles mixed in the smoke are returned to the furnace for a second combustion, so as to be used repeatedly, so as to improve the combustion efficiency. After several cycles of combustion, fuel can be burned in an all-round way inside the boiler, so as to effectively improve the efficiency of the boiler and fuel combustion rate.

To sum up, there will be flue gas pollution and other phenomena during the actual operation of heating boilers, which will directly affect the normal use efficiency of boilers and reduce the use value of fuel. The related research shows that there are many reasons for boiler flue gas pollution, but it is mainly because the flame inside the furnace is not enough, and the excess air coefficient leads to the scaling of the heating surface. Therefore, during the reduction of boiler temperature, we must consider various influencing factors, but also pay attention to the overall design of the boiler and fuel quality and other related issues, so as to effectively improve the actual use of heating boilers and comprehensive economic value.

#### **References:**

1. Jin Qin, Yang Xiaofeng. Analysis on problems and countermeasures of environmental monitoring management // Energy and Energy Conservation, 2021. – P. 101-103.
2. Yefimov O., Tyutyunik L., Kasilov V., Ivanova L. Protecting environment from unhealthy nitrogen oxide emissions of operating boilers // Bulletin of the National Technical University "KhPI" : coll. sci. papers. Ser.: Power and Heat Engineering Processes and Equipment. – № 11 (1287), 2018. – P. 36-39.
3. Wang Licheng, Pan Xiaowei, Shang Nina, Huang Jingyao. Exploration on Energy saving and Environmental Protection Technology of Heating boiler // Science & Technology Innovation and Application, 2017, – 133 p.
4. Climate change in Ukraine and the world: causes, effects and solutions for prevention. URL: <https://ecoaction.org.ua/zmina-klimatu-ua-ta-svit.html>.
5. Zhu Peng, Li Baoren. Research on environmental pollution control technology and application of flue gas from coal-fired boilers // Science and Technology Vision, 2021. – P. 159-160.
6. Zhang Z Y. Analysis of flue gas pollution of heating boiler and research on energy-saving and environmental protection measures // China Metal Bulletin, 2020. – P. 229-230.
7. Yin Hang. Gas pollution and Environmental protection Technology of heating boiler // Smart City, 2016. – P. 269.

## **ANALYSIS OF THE DIFFERENCES BETWEEN TRADITIONAL AND INNOVATIVE METHODS OF FELT PROCESSING**

**Rukhadze Olga,**  
Doctorant,

**Lursamnashvili Lia,**  
Professor

**Natbiladze Nea**  
Professor  
Technilal University of Georgia

Culture and art are the best instruments of democratization, and at the same time, they are the best way to protect the traditional values of society. The preservation of cultural diversity and the process of turning it into industrial heritage represent a completely new understanding. One of the most important parts of the material cultural heritage in our country is felting, which was formed and developed over the centuries and deserves special attention.

The revival of industry in Georgia will be greatly promoted in cooperation with tourism, which is the priority sector in our country. Satisfying the increased demands of tourists is quite possible based on local resources and potential by developing activities in different fields of economics. Enterprises should create such types of products that would be interesting to tourists, and at the same time, they will show more artistic and aesthetic taste and entrepreneurial technological knowledge and experience.

Technical progress is one of the most important guarantees of the country's well-being, but we should not ignore already experienced fields. Over the centuries, their effectiveness was vital for people's lives. It is critical to save these industries and wisely combine them with modern ones. While carrying out economic processes, our society's interest should be directed toward the rational use of past achievements and experiences, as well as the most important modern technological discoveries.

Felt is the traditional product of Georgian material cultural heritage, and it is becoming more and more interesting for tourists. So, the enhancement of innovative technology will help to design more firm and high-quality felt, which ensures the production of much better products.

One of the essential factors in the intensive development of effective economic processes is the rational use of local resources. By making felt, it is possible to use Tushetian wool. Its unique properties are well-known and exclusive. After his trip to Georgia, German scientist Eger published a monograph in which he mentions that Tushetian wool is the only hollow-stemmed wool in the world. It perfectly regulates

body temperature and cures more than twenty diseases. Even if you wear woolen clothes in summer, you won't feel sweat thanks to their hollow stems.

Felt is a type of nonwoven textile material produced by manually matting, condensing, and pressing wool fibers together with hot soapy water.

Felting is the oldest technique of making woolen products. Archaeologists confirm that the first felted products found in the territory of modern Anatolia and date to the 3rd millennium BC. Felt was being produced in every country where animal husbandry was highly developed.

Wool felting is an ancient tradition in Georgia. As an academician, Iv. Javakhishvili considered weaving and embroidery in our country to have been developed in the Bronze Age, and every traditional Georgian family followed folk handicrafts. Every woman in the family had to know how to knit, weave and embroider. From ancient times, they have been following the felting and spinning of wool in Tusheti, Kakheti, Khevi, and Javakheti. Shepherds used felt to cover their tents in the mountains. The best examples of felt products are "Nabadi" (a full-length felted cloak; this is what we sometimes call ornamental felt fabric) and hats.

Among the Caucasian breeds of sheep, Tushetian sheep have the most gentle, shiny, soft, and high-quality wool characterized by high physical and mechanical properties and strong resistance to twisting and stretching. Accordingly, simple and sophisticated Tushetian felt ornaments have high consumer qualities.

Modern artistic felt is one of the varieties of decorative-applied fabrics, which are not made with dyes, but with colored non-woven wool. It is a peculiar and untypical painting with colored fiber.

There are several directions for designing artistic felt. It depends on which technology used to attach the drawing or picture to the wool. They are:

1. Traditional wet felting-the oldest method of making felt.
2. Dry felting. This method doesn't require any water or soap, and the picture is attached to the wool using felting needles.
3. The experimental method is a combination of wet and dry felting. In this case, at first, the background is felted using a wet method. Then, on the back, the contours of the picture are laid with the colored wool, and at last, attaching the drawing is finished with helping felting needles.

In this article, we discuss the traditional and innovative felting processes.

**The traditional method of wool-laying and felting**

<p>Cleaned and combed wool is placed in a layer of equal thickness on the wool cloth (in Tusheti, only <b>Toli</b>, home-woven fabric, is used as a base for laying wool). Chilopi, a woven reed or hemp mat (in Samegrelo), rug (in Kartli and Pshavi), and canvas (in Javakheti) are used in different parts of Georgia.</p>	<p>The wool is laid down on a certain base (chilopi or fabric). White natural color wool is widely used in felt being decorated with unusual and honed ornaments. From generation to generation, the ornaments made of artistic felt (Kecha) were becoming more and more perfect and expressive. The background of colored felt was sometimes made from white wool, which was decorated with colorful ornaments. The colors were selected carefully with taste and emphasized the natural qualities of the drawing and wool.</p>	<p>Colored wool is laid on a flat base. Netting fabric—tulle—is used as a barrier between the two layers of wool or is spread over it. The main raw material is Georgian-colored wool.</p>
--	--	--

**An innovative method of wool-laying**

**All felt-designing processes are completed in a dry state prior to felting.**

At present, for felting, most of the masters often suggest merino wool, but in Georgia we also use Tushetian wool. Both of them felt easy and quick. Wool is laid by gently teasing out small bits called shingles from the entire length of the fiber, avoiding breaking the fibers.



If we'd like to get soft, light and thin felt, we can lay shingles so that they cover only 3/4 of each laid layer. For the decoration of the surface, we can use natural and artificial materials, such as cloth, rayon, yarn, or wool bits. In advance, it's important to take the thickness of the layers into account.



- Wrapping with wool the decorative yarn of various structures is laid on the surface. First, the contour lines are fixed, and then it is wrapped with the thinnest layers of wool on both sides.



- laying down the natural cloth following the advanced composition selected, and wrapping it under the same principle;
- The surface is also decorated with selected yarn and fabric and fixed with a thin layer of wool in one layer where the scale is considered and calculated.
- To achieve a more voluminous surface on the plane, the cloth or yarn is fastened with felting needles and a special sponge. Then it is applied to the surface or inserted in the specific place and fixed with a thin layer of wool. This method is used in dry felting as well. (3)



### A traditional method of wool felting

<p>Wool-felting (particularly "Nabadi," a full-length felted cloak) was a difficult and time-consuming process. Felting requires an accurate calculation. It's not recommended to add a lot of water to the "Nabadi" cloth. It can't be well felt, and the fibers can't be felt tightly together. After the first time of felting, the disposable fabric is thin, soft and weak. Every type of "Nabadi" needs to be felt a second and sometimes a third time.</p> <p>At the second time, the fabric is spread on the "Toli" and sprinkled again with hot water. Then it is rolled and felted eight times in different directions. Just before the end of felting, the fabric must be flipped over, rolled to straighten all wrinkled places on the surface, and felted slightly.</p> <p>If after the second felting, "Nabadi" is still thin, it's necessary to felt it one more time to make the fabric thicker.</p> <p>While felting, "Nabadi" is becoming shorter in length than in width</p>	<p>Making "Kecha" is a very responsible step. The artistic qualities of the made "Kecha," as well as its strength and density, are dependent on the process's accuracy. As we mentioned, this process is completed along with the fabric.</p> <p>The felting of "Kecha" (wool fabric) is done with tying and binding in advance. A rope is used in this process.</p> <p>Felting begins with rolling the binding mass of the fiber with the hands and elbows. In the beginning, this process goes more slowly before the fibers of the wool can be felted in slightly. Felting lasts several hours. The wool fabric is unfolded two or three times during the felting process to check how the felting process is going.</p> <p>Then they sprinkle hot water again and continue the rolling much more quickly. Just before the end of felting, the fabric must be flipped over, rolled and the felting steps repeated but from the opposite corners of the fabric. If there are thin sides or wrinkles on the</p>	<p>In an appropriate enterprise, the felting process is carried out under duress. The process of hand-felting is also slightly simplified, however, the wool spread on the cloth is tied, pressed and rolled from each of four directions by hands and elbows.</p>
---	--	--

<p>because at first it's felted from the long side. Given this, it is critical to lay 0.5 meters more wool as needed. Wool-felting is a hard, long-lasting, monotonous and boring activity. To relieve the hard work and spend time easily while feeling good, women were singing cheerful and rhythmic songs. (1)</p>	<p>surface, it's important to straighten them. After this step, felting is still in process. To avoid the holes, it's necessary to add wool fiber to the thin places and straighten the wrinkles in the fabric by stretching and pressing with the hands.</p> <p>One woman can work to design the fabric of "Kecha" but if the fabric is large, three or four women take part in felting. (2)</p>	
--	---	--

**An innovative method of wool felting**  
**Wet felting of the laid surface**

**An innovative method.** As a base, we use bubble wrap, with the bubble side facing up. To avoid the loss, we use a pre-drawn pattern and an outlined template. We go through all stages of wool-laying, taking into account the decrease in thickness and scale. We lay the tulle down directly on top of the project, apply the soapy water, and slowly spread it all over the surface, using a light touch. Mainly, felting is done only once, rarely a second or third time.

There is no tying needed, and at first, the felting is done quite slightly and without tension. The compulsory and important stage is the diagonal, which is made only once but from all four corners, and each diagonal is done at the same given time. Diagonally felting makes the felt much more solid and accurate. All this process is done without a rope.

After the diagonals, the tulle is removed. Felting may be continued without support such as a wooden stick or pipe, and at the final stage, the fabric should be stiff and dry. After finishing the felting, we should wash it in running water until the water becomes clean and limpid. We can use wool softeners or contrast washing with hot and cold water.



### Products designed by the traditional method

<p>"Nabadi" (ornamental felt) and its products can be considered the primary clothes.</p> <p>From wool, women made "Nabadi". There are different kinds of "Nabadi," for example: diaper Nabadi, Nabadi for hats, Nabadi for avoiding sweat (felt cover on the back of the horse, donkey...), and Kevani (felt cover between the sweat Nabadi and the saddle).</p> <p>I. There are two kinds of diaper Nabadi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Sagoravi Nabadi" is used to cover the desk. It's narrow and long.</li> <li>2. "Sagebeli Nabadi" is for covering the bed or sofa. It's wide and short.</li> </ol> <p>Both of them are white or black. "Sagoravi Nabadi" has some traditional ornaments, which are called "Nachrela".</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Felt (nabadi) is also used for sewing men's clothes. It's felted in white, black, or gray, and it's felted three times to increase the solidity and waterproofing.</li> </ol>	<p>The product obtained by the production of felt is decorative wall panels.</p> <p>The preparation of artistic-decorative fabric begins with dyed and dried wool. The process consists of the following operations:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sorting wool by hand</li> <li>2. Combing;</li> <li>3. Repentance;</li> <li>4. Laying on canvas or cloth;</li> <li>5. Advance felting;</li> <li>6. Final felting;</li> <li>7. Washing and drying the prepared fabric</li> </ol>	<p>The felt products of the last century are mainly women's coats, slippers, and quite rough and heavy headdresses. They used pressed felted fabric, which was cut and then sewn. After the manufacturing process, there was a lot of waste and useless material.</p>
---	---	---

<p>2. <b>Tushetian hats are made using Nabadi for hat design.</b> For this kind of fabric, it's better to take wool bits from around a lamb's ears, eyes and other areas of the face. It's curly, soft and light, while other wool is rougher. Wool must be cleaned and combed two or three times before it can be felt like other types of felt fabric. Naturally, it is white-yellow, but when it's felted, it is dyed with wild oregano (Tavshava or <i>Origanum vulgare</i>). After drying, the fabric is placed over the fire to burn the fur. If wool is dyed before felting, it has to be combed again. If the felt is thin, it must be felted five or six times.</p> <p>3. <b>Nabadi avoids sweating by covering the backs of horses, donkeys, and other animals.</b> This one-folded cover might be black, white, or red.</p>		
--	--	--

### Conclusion

**Advantages of the products designed by the innovative method:**

Any product is produced without loss. We can produce: **women's light shawls, cloaks, gloves, scarves, mittens, headdresses and panels.**

Lossless crafting involves drawing up a template according to the desired design and placing the wool on it very carefully and equally. This allows efficient production, reduces additional costs and saves material and time. Practically, whole products are manufactured only as a result of felting without sewing or weaving and can be worn front-to-back.



### Useful model

Kind of hat with a scarf.

Two-sided product of felted wool, designed without weaving or sewing.



### The Logo



### References:

1. Nanuli Azikuri, "Tushetian Felt (Nabadi)", Tbilisi, 1999.

2. N. Tsagareli, "Artistic decoration of non-woven textile materials", Tbilisi, 1987.
3. Giorgi Bochoridze, "Tusheti" (ethnographic and folklore materials), Tbilisi, 1993

## **НОВИЙ ВИД КОМУНІКАЦІЇ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ КОМАНД УПРАВЛІННЯ**

**Блащук Світлана Миколаївна,**

кандидат технічних наук,  
провідний науковий співробітник,  
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Чекунова Оксана Миколаївна,**

кандидат технічних наук, доцент  
провідний науковий співробітник,  
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Щербак Олег Володимирович,**

науковий співробітник,  
Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Питання зв'язку у воєнний час – одне з найбільш важливих. Саме комунікації – раніше телефон та телеграф, а нині мобільний зв'язок та інтернет – найперше намагаються вивести з ладу або взяти під контроль під час наступальних операцій чи диверсій.

У результаті кібернетичної атаки сегмент зв'язку чи весь зв'язок можливо вивести зі строю. Хоча провайдерів мобільного зв'язку та інтернет-послуг в Україні достатньо багато, досвід збройної агресії рф в Україні показує неможливість забезпечення ними зв'язку на окупованих територіях, при підривах теле- та мобільних вишок, а також за відсутністю електромережі.

В якості альтернативи можна розглядати супутниковий зв'язок. Проте своїх супутників Україна не має, супутникові термінали Starlink в якості військово-технічної допомоги Ілона Маска для України беззаперечно виграшна альтернатива, але це постійна залежність нашої держави від держави-партнера. Дороговизна "оренди" масового використання терміналу вимагає шляхів пошуку кращих перспектив.

Починаючи з 2014 року в Україні при веденні бойових дій в зоні АТО, згодом ООС, на сьогоднішній день відкритої збройної агресії рф масового поширення набув транкінговий радіозв'язок на базі використання радіостанцій серії Motorola [1] та радіостанцій серії Harris [2]. Однак недоліками радіостанцій Motorola є достатньо мала дальність зв'язку та їх низька завадозахищеність, що не актуально для передачі команд від вищестоячих начальників до командних пунктів. Застосування радіостанцій Harris усуває дані недоліки. Але в обох випадках головним недоліком їх використання є залежність від електромережі, оскільки вони працюють від акумуляторних батарей. Точкові перебої – це вже наша реальність. Тривала відсутність енергопостачання внаслідок пошкодження об'єктів електромережі, що спостерігається після кожного прильоту артилерії в

Україні, – це ті причини, які залишають наші командні пункти на час відновлення без зв'язку.

Вихід знайдено у використанні джерел безперебійного живлення, бензо- або дизельних генераторів. Це короткострокова перспектива через залежність від логістики. Існують джерела на сонячних батареях, однак не в масовому використанні. В обох випадках застосування противником тепловізорів обмежує їх використання.

Досвід збройної агресії в Україні доводить актуальність пошуку альтернатив захищеного та безперервного зв'язку для передачі команд управління і доведення наказів під час ведення бойових дій.

В якості альтернативного підходу авторами запропоновано новий вид комунікації для передачі команд управління – телепатію.

Переваги даного виду комунікації у порівнянні з наявними засобами та системами зв'язку, що знаходяться на озброєнні Збройних Сил України, наступні: висока захищеність; необмежена дальність зв'язку; відсутність залежності від електромережі; відсутність коштів для впровадження; відсутність залежності від держав-партнерів; неможливість придушення.

### **Список літератури:**

1. Цифрова рація Motorola DP4800E 136-174 5W FKP PBER302H: веб-сайт.  
URL: <https://www.cezar.ua/product/motorola-dp4800e-136-174-5w-fkp-pber302h>  
(дата звернення 01.02.2023).

2. Falcon III® RF-7800M-MP Ранцева широкосмугова радіостанція: веб-сайт.  
URL: <https://radiosatcom.net/13harris/falcon-iii-rf-7800m-mp> (дата звернення 02.02.2023).

## **МІКРОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КРОКОВОГО ДВИГУНА**

**Білюк Іван Сергійович,**

кандидат технічних наук, доцент,  
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

**Савченко Олег Валерійович,**

завідувач лабораторіями кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

**Камишанов Олексій Миколайович,**

студент кафедри автоматики,  
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

**Мухін Олег Алімович,**

студент кафедри автоматики,  
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

**Морозов Микола Олександрович,**

доцент, старший викладач кафедри автоматики  
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

У зв'язку з розвитком електроніки та мікропроцесорної техніки все частіше застосовуються технічні системи, що працюють на їх основі. Дане обставина також відноситься і до крокових двигунів. Існує безліч нових пристроїв числового програмного управління дискретної дії із застосуванням крокових приводів. Цей факт пояснюється тим, що кроковий двигун може змінити положення ротора на заздалегідь заданий кут, при подачі на нього керуючого впливу у вигляді імпульсу.

Для керування кроковими двигунами використовуються спеціальні системи управління цими двигунами, які називаються драйверами. Залежно від конфігурації обмоток і потужності крокового двигуна, а також конкретних вимог до технічної системи, вибирається той чи інший драйвер. Основне завдання драйвера крокового двигуна полягає в тому, щоб залежно від вхідного сигналу подавати відповідну напругу на обмотки крокового двигуна.

Мета роботи – розробити пристрій керування кроковим двигуном, з можливістю реалізації крокового та мікрокрокового режимів.

Для вирішення даної задачі було обрано мікросхему керування кроковими двигунами *DRV8834*. *DRV8834* є гнучким рішенням для драйверів двигунів для іграшок, принтерів, камер та інших мехатронних пристроїв. Пристрій має два драйвери *H*-моста і призначений для керування біполярним кроковим двигуном. Блок вихідного драйвера кожного *H*-моста складається з *N*-каналних силових

МОП-транзисторів, налаштованих як *H*-мост для керування обмотками двигуна. Кожен *H*-міст включає схему для регулювання або обмеження струму обмотки.

При правильному проектуванні друкованої плати кожен *H*-міст *DRV8834* може безперервно працювати з середньоквадратичним (або постійним) струмом до 1,5 А при температурі 25 °С і напрузі живлення 5 В. Також мікросхема має шість передустановок: 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32.

Керуючим мікроконтролером було обрано *Atmega8* [2], який має наступні характеристики:

- 8-розрядний високопродуктивний *AVR* мікроконтролер із малим споживанням
- Прогресивна *RISC* архітектура
- 8-розрядних робочих регістра загального призначення Повністю статична робота
- Енергонезалежна пам'ять програм та даних
- 8 Кбайт внутрішньосистемно програмованої *Flash* пам'яті (*In-System Self-Programmable Flash*)
- 512 байт *EEPROM*
- 1 Кбайт вбудованої *SRAM*
- Два 8-розрядні таймери/лічильники з окремим попереднім дільником, один з режимом порівняння
- Один 16-розрядний таймер/лічильник з окремим попереднім дільником та режимами захоплення та порівняння
- Лічильник реального часу з окремим генератором
- Три канали *PWM*
- Вбудований аналоговий компаратор
- Вбудований калібрований *RC*-генератор
- Робоча частота 0 – 16 МГц

Відображення режимів роботи системи відбувається за допомогою символного дисплею, який має два рядки по шістнадцять символів.

Живлення системи відбувається з єдиного джерела, а завдяки використанню діодного мосту, можна подавати як постійний, так і змінний струм[3].

Принципова схема системи керування наведена на рисунку 1.



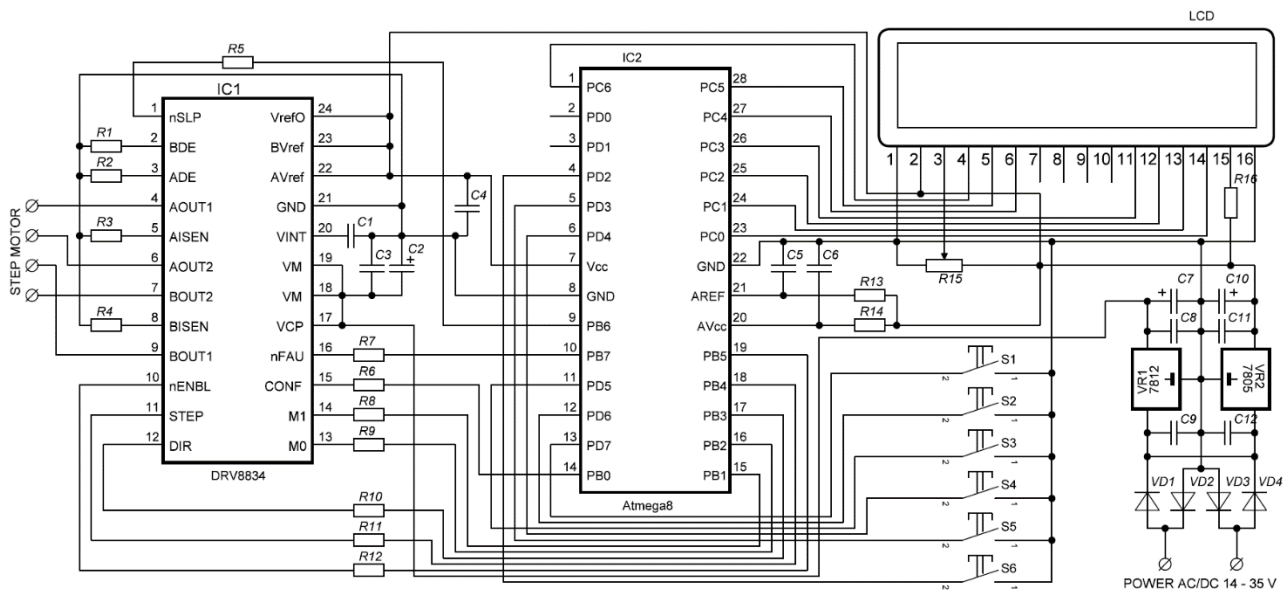


Рисунок 1 – Принципова схема системи керування.

**Висновок:**

В ході виконання роботи, згідно поставлених завдань, було розроблено схему системи керування кроковим двигуном. Розроблений пристрій може працювати в кроковому, напівкроковому та мікрокроковому режимах.

**Література:**

1. DRV8834 Dual-Bridge Stepper or DC Motor Driver / Datasheet – : Режим доступу [https://www.ti.com/lit/ds/symlink/drv8834.pdf?ts=1674217535803&ref\\_url=https%253A%252F%252Fwww.google.com%252F](https://www.ti.com/lit/ds/symlink/drv8834.pdf?ts=1674217535803&ref_url=https%253A%252F%252Fwww.google.com%252F)
2. ATmega8, 8-bit Atmel with 8KBytes InSystem Programmable Flash / Режим доступу – : <https://www.renesas.com/us/en/support/engineer-school/brushless-dc-motor-01-overview>
3. Савченко, О. В., Білюк, І. С., Кириченко, О. С., Ольшевський, С. І., & Майборода, О. В. (2021). ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ПО ДОСЛІДЖЕННЮ РОБОТИ КРОКОВОГО ДВИГУНА. XXIX International Science Conference «Science, theory and practice», 553.

# TRANSIENT DYNAMIC PROCESSES OF THREE-LAYER ASYMMETRIC HEMISPHERICAL SHELLS

**Гайдайчук Віктор Васильович**

д-р техн. наук  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**Котенко Костянтин Едуардович**

к-т техн. наук  
Київський національний університет будівництва і архітектури

**Introduction.** In recent years, there has been a trend towards the widespread use of layered structures in modern supersonic (hypersonic) aircraft and reusable space transportation systems, and they are currently becoming more and more active. The effective load-bearing capacity of the three-layer shell structure makes it very useful in various engineering applications. The continuous development of new structural materials leads to increasingly complex structural designs that require careful analysis. There are enough works in the literature devoted to the study of the dynamics of layered shells with reinforcements and technical features made by various methods [1-6]. However, recently, the creation of advanced technologies, special-purpose objects, etc. often leads to the need of developing structural three-layer shell elements with a filler of a complicated geometric structure. At the same time, these elements are subjected to dynamic loads of various types, including unsteady loads. For such shells, the problems of dynamic behavior have not been studied sufficiently.

This study considers asymmetric three-layer spherical shells with discretely symmetric lightweight, rib-reinforced aggregate. The reinforcing ribs are located along the lines of main curvatures and connect the load-bearing layers made of different materials. The distances between the reinforcing ribs are much larger than the dimensions of their cross-sections, so it is advisable to apply the theory of layered shells using independent hypotheses for each of the layers. The study of the dynamics of symmetric three-layer shells of rotation with a discretely symmetric filler continues in our time using finite-difference methods. The dynamic behavior of three-layer spherical shells with an asymmetric structure of the layer package has not been studied sufficiently. Such shells are rather rigid elements and their study has both theoretical and practical interest. The presence of a lightweight aggregate located between the bearing layers and reinforcing ribs significantly complicates the problem, so the finite element method is used to study the dynamics of asymmetric three-layer shells.

The problem is solved by applying the theory of shells and rods according to the Timoshenko shear model under independent static and kinematic hypotheses for each layer. Using the Hamilton-Ostrogradsky variational principle of stationarity, the vibration equations of a three-layer structure with inhomogeneous thickness were derived. This made it possible to more accurately create an appropriate finite element model for numerical analysis on the influence of asymmetry of a three-layer spherical shell with a discretely-symmetric lightweight, rib-reinforced aggregate on its dynamic

behavior. The numerical results of solving specific problems are presented and new mechanical effects are revealed.

**Numerical results.** Considered the problem of dynamic deformation of an asymmetric three-layer hemispherical shell under nonstationary loading. In this case, the problem was solved on the interval  $[-\pi/2, \pi/2]$ . Due to the symmetry with regard to the vertex of the sphere at  $\alpha = 0$ , the interval  $[0, \pi/2]$  was considered. There is a feature in the top of the sphere, the need to reveal which allowed us to write the boundary conditions at  $\alpha = 0$  in the following form:

$$u_1^i = \varphi_1^i = 0; \quad 2 \frac{\partial T_{13}^i}{\partial s} - P_3(s_0, t) \delta_{2i} = \rho h \frac{\partial^2 u_3^i}{\partial t^2}; \quad (1.1)$$

at  $\alpha = \pi/2$  (rigid pinching):

$$u_1^i = u_3^i = \varphi_1^i = 0 \quad (i = 1, 2). \quad (1.2)$$

In the formulas (2.1)  $\delta_{2i}$  – Kronecker symbol.

The external unsteady load  $P_3(s, t)$  was given as:

$$P_3 = A \sin \frac{\pi t}{T} [\eta(t) - \eta(t - T)], \quad (1.3)$$

where:  $A$  – load amplitude;  $T$  – load pulse duration;  $T = R/c$ , where  $c$  – the speed of sound in the metal of the bearing layers;  $\eta(t)$  – Heaviside's function.

The calculations were based on:  $A = 10^6 \text{ Pa}$ ;  $T = R_1/c = 5 \cdot 10^{-5} \text{ c}$ .

Initial conditions are zero for the bearing layers at  $t = 0$ :

$$u_1^i = u_3^i = \varphi_1^i = 0; \quad \frac{\partial u_1^i}{\partial t} = \frac{\partial u_3^i}{\partial t} = \frac{\partial \varphi_1^i}{\partial t} = 0 \quad (i = 1, 2). \quad (1.4)$$

The corresponding initial-boundary value problem (1.1) - (1.4) is solved using the finite element method. The created appropriate finite element model of the shell reflects the interconnection between the potential energy of deformations in the body and the potential of applied forces [8]:

$$\Pi = E - W, \quad (1.5)$$

where  $E$  – potential energy of deformation,  $W$  – potential of the applied forces.

After splitting the solid region into separate elements, the dependence (1.5) will have the following form:

$$\Pi = \sum_{e=1}^E (E^{(e)} - W^{(e)}) = \sum_{e=1}^E \pi^{(e)}. \quad (1.6)$$

The global stiffness matrix and the global column vector in the matrix equation

$$[K]\{U\} = \{F\} \quad (1.7)$$

are written as:

$$[K] = \sum_{e=1}^E [k^{(e)}]; \quad \{F\} = -\sum_{e=1}^E \{f^{(e)}\}.$$

Finite element models were developed using a three-dimensional volumetric finite element of the *Solid* type [7], which met the requirements for ensuring the quality of the finite element mesh in terms of the degree of elongation, contraction and curvature, and other indicators. The number of finite elements for the asymmetric three-layer hemispherical structure without and with polymeric filler is shown in the table. In both variants of the finite element models, the inner bearing layer had 92700 elements, and the outer layer had 30900 elements. The number of elements of lightweight aggregate (polymeric filler) was 29100, and the number of reinforcing ribs was 1800. The table 1 indicates the number of finite element model splits into elements and nodes that ensure practical convergence of the calculation results.

Table 1

Model type	Elements	Nodes
<i>Without filler</i>	125400	185407
<i>With filler</i>	154500	185407

The obtained numerical results make it possible to analyze the stress-strain state of an asymmetric three-layer elastic structure of spherical type at any moment of time (calculations were performed at  $0 \leq t \leq 40T$ ).

The first two cases were studied: 1- without polymeric filler, 2- the elastic module ratio of bearing layers to the elastic module of the aggregate (polymeric filler):  $E_1/E_t = 10^4$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^3$  ( $E_1/E_t = 10^5$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^4$ )

$E_2 = E_j = 7 \cdot 10^{10}$  Pa;  $\nu_j = \nu_2 = 0,3$ ;  $\rho_2 = \rho_j = 2,7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ;  $h_1 = h_2 = 0,001 \text{ m}$ ;  $h_j = 10h_2$ ;  $R_1 = 0,3 \text{ m}$ ;  $F_j = 2 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ ,  $h/R_1 = 0,04$ ,  $E_1 = 2 \cdot 10^{11}$  Pa,  $\rho_1 = 7,8 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ ,  $\nu_1 = 0,3$ .

Physical and mechanical parameters for lightweight aggregate are as follows:  $E_t = 2 \cdot 10^7$  Pa,  $\rho_t = 25 \text{ kg/m}^3$ ,  $\nu_t = 0,27$ .  $E_t = 2 \cdot 10^6$  Pa,

Discrete reinforcing edges (parallels) were located at the points  $\alpha_k = [41 + 40(k-1)]\Delta\alpha_1$ ,  $k = \overline{1, 3}$ .  $\Delta\alpha_1 = (\pi/2)/160$ .

The above parameters of the asymmetric spherical structure show that the inner bearing layer is made of steel, and the outer layer is made of Aluminium Manganese alloy (AMG-6), the thickness of the polymeric filler layer will be 0,01 m. The total weight of such a spherical structure without polymeric filler is 14,28 kg, and the total weight of the polymeric filler is 0,279 kg.

A finite element model of an asymmetric three-layer hemisphere with three edges was created (Fig. 1, *a-e*. All these figures show cross sections in the *XZ* plane). In Fig. 1*a* shows a model of the inner bearing layer. Fig. 1*b* shows a model of the polymeric filler. Fig. 1*c* the outer bearing layer. Fig. 1*d* shows a model of three edges. Fig. 1*e* - shows a model of the hemispherical shell.

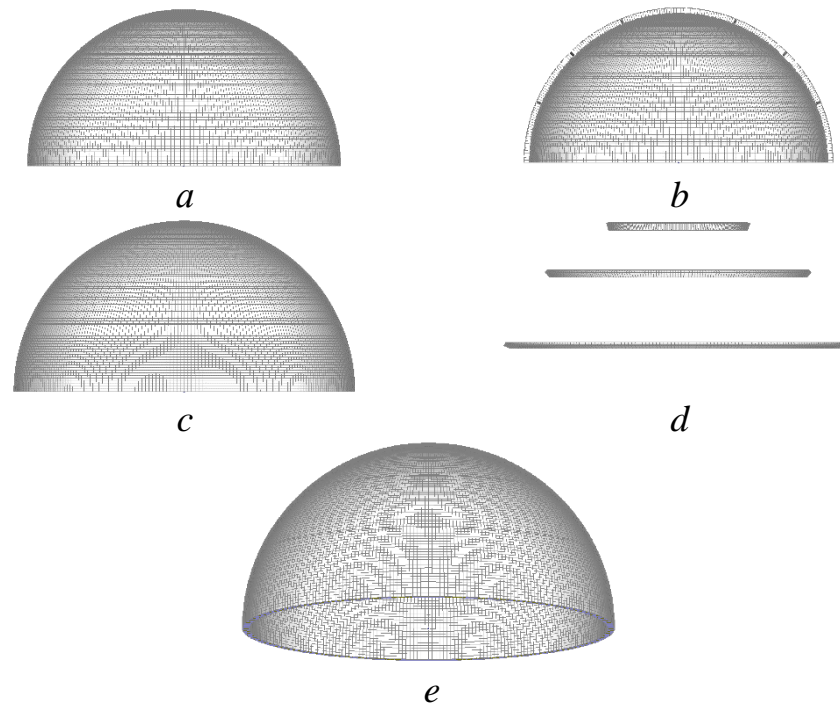


Figure 1

The graphics in Fig. 2a show the dependences of the maximum values of normal deflections  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers of an asymmetric three-layer spherical shell on the angular coordinate  $\alpha$ . Here and in subsequent graphics, curve 1 corresponds to the value of the inner bearing layer  $u_3^1$  of the asymmetric spherical shell, and curve 2 corresponds to the value  $u_3^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 8,35T$  (time of reaching the maximum value of  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2)). There is no lightweight aggregate. The points of connection of curves 1 and 2 indicate the location of discrete edges. From the presented graphical material, it is possible to visually determine the effect of the sphericity of the structure on the antisymmetry of the distribution of values  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the spatial coordinate. The first natural frequency of the structure is 1481 Hz.

In Fig. 2b in the reduced scale shows the dependence of the maximum values of normal stresses  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers on the angular coordinate  $\alpha$ . Curve 1 corresponds to the value  $\sigma_{22}^1$  of the inner bearing layer of the asymmetric spherical shell, and curve 2 corresponds to the value  $\sigma_{22}^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 8,35T$  (time of reaching the maximum value of  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2)). There is no lightweight filler. The first natural frequency of the structure is 1481 Hz.

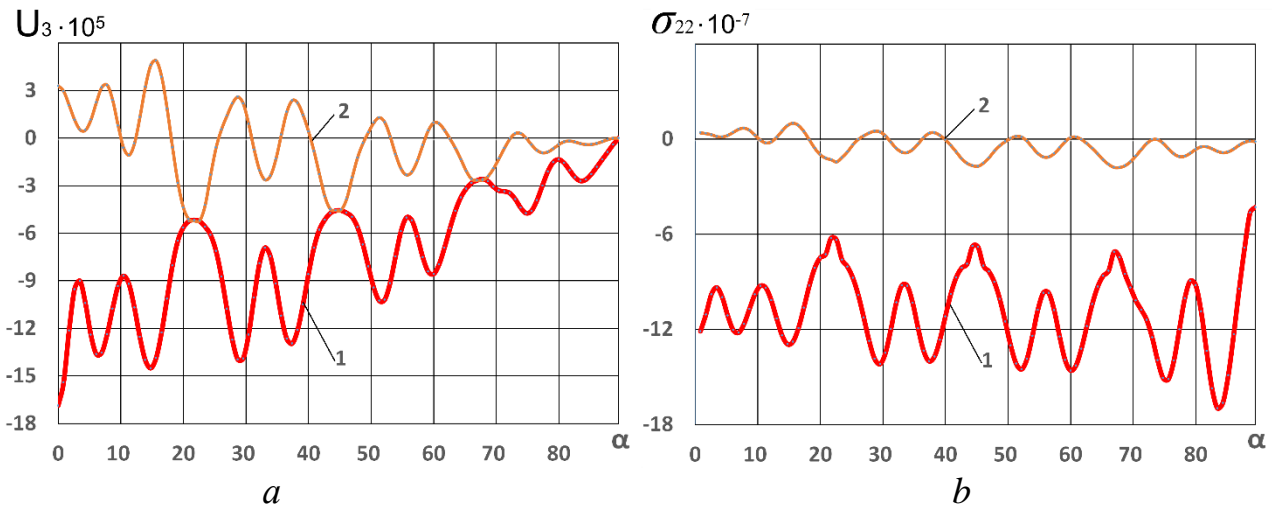


Figure 2

Fig. 3a shows the dependences of the maximum values of normal deflections  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers of an asymmetric three-layer spherical shell on the angular coordinate  $\alpha$  of the shell at a time  $t = 9,1T$ . Lightweight filler:  $E_1/E_t = 10^4$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^3$ . The points where curves 1 and 2 connect indicate the location of the discrete edges. From the presented graphical

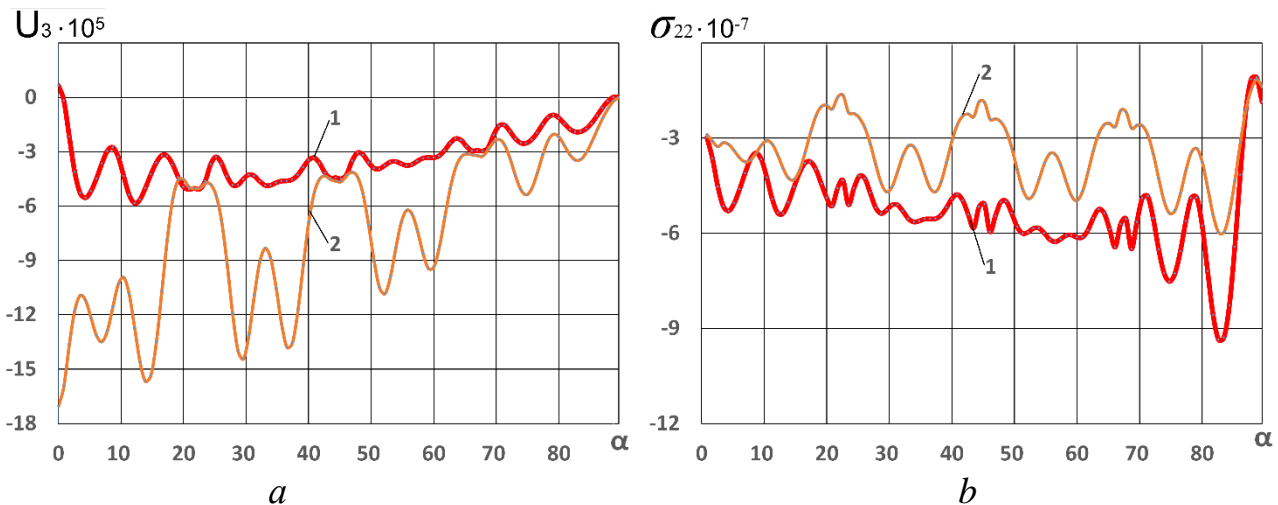


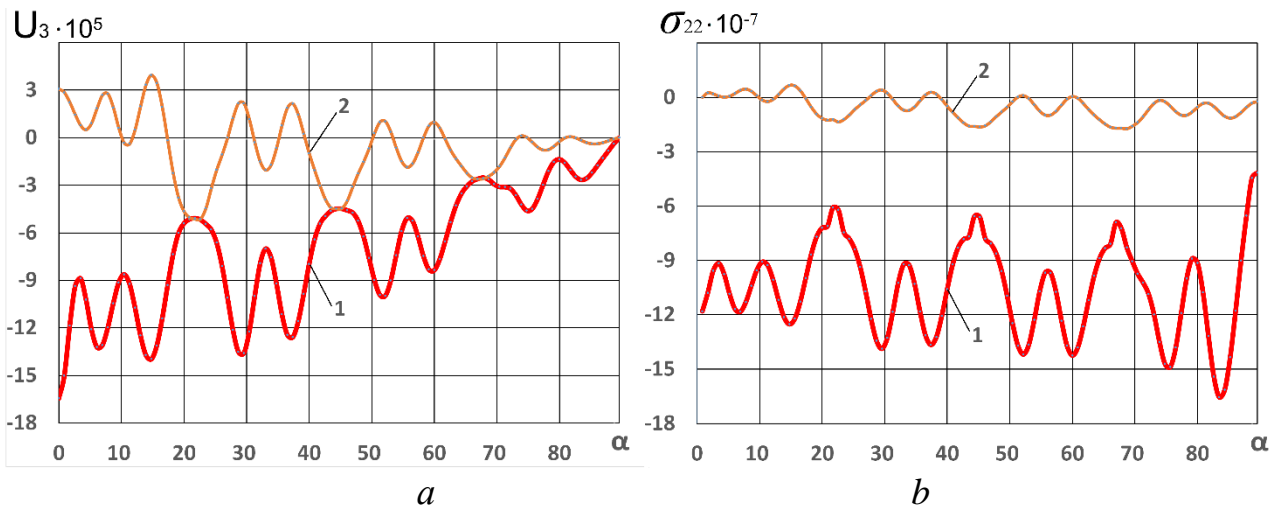
Figure 3

material, it is possible to visually determine the effect of the sphericity of the structure on the antisymmetry of the distribution of quantities  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the spatial coordinate. The first natural frequency of the structure is 1560 Hz. In Fig. 3b in the shown scale are the dependences of the maximum values of normal stresses  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers on the angular coordinate  $\alpha$ . Curve 1 corresponds to the value  $\sigma_{22}^1$  of the inner bearing layer of an asymmetric spherical shell, and curve 2 corresponds to the value  $\sigma_{22}^2$  of the outer bearing layer of

an asymmetric spherical shell at time  $t = 9,1T$ . Lightweight aggregate:  $E_1/E_t = 10^4$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^3$ .

Fig. 4a shows the dependence of the maximum values of normal deflections  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers of an asymmetric three-layer spherical shell on the angular coordinate  $\alpha$  of the shell at a given time  $t = 9,4T$ . Lightweight aggregate:  $E_1/E_t = 10^5$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^4$ . The points of connection of curves 1 and 2 indicate the location of discrete edges. From the presented graphical material, it is possible to visually determine the effect of the sphericity of the structure on the antisymmetry of the distribution of values  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the spatial coordinate. The first natural frequency of the structure is 1487 Hz.

In Fig.4b in the given scale shows the dependences of the maximum values of normal stresses  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers on the angular coordinate  $\alpha$ . Curve 1 corresponds to the size  $\sigma_{22}^1$  of the inner bearing layer of the asymmetric spherical shell, and curve 2 - to the size  $\sigma_{22}^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 9,4T$ . Lightweight aggregate:  $E_1/E_t = 10^5$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^4$ .



*Figure 4*

Taking into account that the initial problem is multiparametric (at different moments of time  $t$ , the kinematic and power parameters take different values along the  $\alpha$  coordinate), we will further consider the dependencies of the output quantities at the moments when they reach their maximum values by modulus.

The analysis of the results shows that an increase in the total mass of the asymmetric three-layer shell due to the polymeric filler ( $E_1/E_t = 10^4$ ;  $E_2/E_t = 3,5 \cdot 10^3$ ) by 1.95% reduces the maximum deformations of the inner bearing shell by 56%, and the maximum deformations of the outer bearing shell increase by 50%. Similar changes occur for the maximum stresses. The rocking of the structure with polymeric filler is much slower: the maximum output values are reached at  $t = 8,35T$  without filler, and with filler - at  $t = 9,1T$ . The first natural frequency of the three-layer structure increased by 1,05%.

The use of a more flexible polymeric filler with the properties  $E_1/E_t = 10^5$ ;  $E_2/E_t = 3.5 \cdot 10^4$  reduces the maximum deformations of the inner bearing shell by 56% compared to the one without polymeric filler, and increases the maximum deformations of the outer bearing shell by 50%. Similar changes occur for the maximum stresses. The rocking of the structure with foam is much slower: the maximum output values are reached at  $t = 8,35T$  without filler, and with filler - at  $t = 9.4T$ . The first natural frequency of the three-layer structure increased by 1,05%.

Two other cases were investigated: 1- without polymeric filler, 2- the ratio of elastic module of bearing layers to the elastic modules of the aggregate (polymeric filler):  $E_1/E_t = 3,5 \cdot 10^3$ ;  $E_2/E_t = 10^4$ ; ( $E_1/E_t = 3,5 \cdot 10^4$ ;  $E_2/E_t = 10^5$ ),

$E_1 = E_j = 7 \cdot 10^{10}$  Pa;  $\nu_j = \nu_1 = 0,3$ ;  $\rho_1 = \rho_j = 2,7 \times 10^3$  kg/M<sup>3</sup>;  $h_1 = h_2 = 0,001$  m;  $h_j = 10h_2$ ;  $R_1 = 0,3$  m ;  $F_j = 2 \times 10^{-4}$  M<sup>2</sup>,  $h/R_1 = 0,04$ ,  $E_2 = 2 \cdot 10^{11}$  Pa,  $\rho_2 = 7,8 \cdot 10^3$  kg/M<sup>3</sup>,  $\nu_2 = 0,3$ .

The above parameters of the spherical structure show that the inner bearing layer is made of Aluminium Manganese (AMG-6) alloy, and the outer layer is made of steel, the thickness of the polymeric filler layer will be 0,01 m.

Fig. 5a shows the dependences of the maximum values of normal deflections  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the middle surfaces of the bearing layers of an asymmetric three-layer spherical shell on the angular coordinate  $\alpha$  of the inner bearing layer of the asymmetric spherical shell, and curve 2 shows the value  $u_3^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 9.6T$  (the time of reaching the maximum value of values  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2)). There is no lightweight aggregate. The points of connection of curves 1 and 2 indicate the location of discrete edges. From the presented graphic material, it is possible to visually determine the effect of the sphericity of the structure on the antisymmetry of the distribution of values  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the spatial coordinate. The first natural frequency of the structure is 1425 Hz.

Fig. 5b in the given scale shows the dependence of the maximum values of normal stresses  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers on

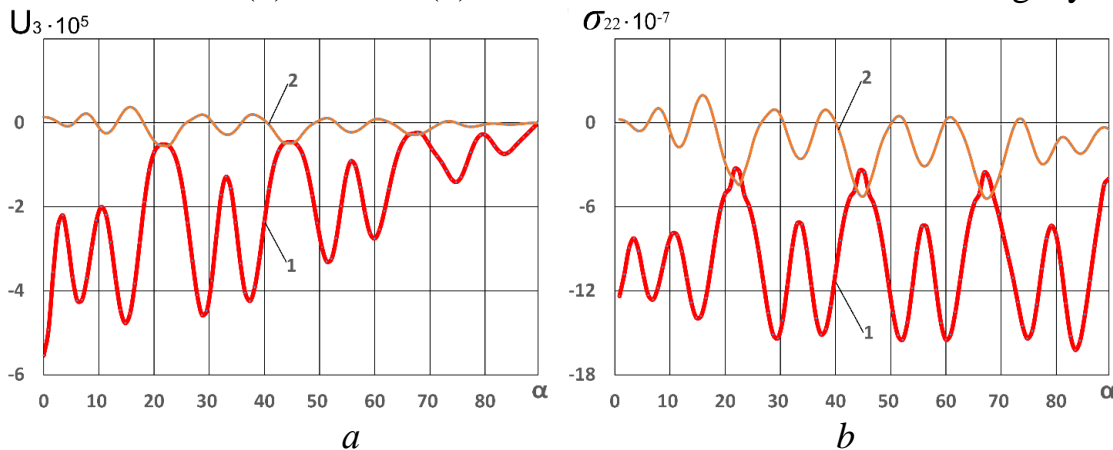


Figure 5



the angular coordinate  $\alpha$ . Curve 1 corresponds to the size  $\sigma_{22}^1$  of the inner bearing layer of the asymmetric spherical shell, and curve 2 - to the size  $\sigma_{22}^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 9,6T$ . There is no lightweight aggregate.

Fig. 6a shows the dependence of the maximum values of normal deflections  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers of an asymmetric three-layer spherical shell on the angular coordinate  $\alpha$  of the shell at a given time  $t = 9,1T$ . Lightweight aggregate  $E_1/E_t = 3,5 \cdot 10^3$ ;  $E_2/E_t = 10^4$ . The points of connection of curves 1 and 2 indicate the location of discrete edges. From the presented graphic material, it is possible to visually determine the effect of the sphericity of the structure on the antisymmetry of the distribution of values  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the spatial coordinate. The first natural frequency of the structure is 1560 Hz.

Fig. 6b in the given scale shows the dependence of the maximum values of normal stresses  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers on the angular coordinate  $\alpha$ . Curve 1 corresponds to the size  $\sigma_{22}^1$  of the inner bearing layer of the asymmetric spherical shell, and curve 2 - to the size  $\sigma_{22}^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 9.1T$ . Lightweight aggregate  $E_1/E_t = 3,5 \cdot 10^3$ ;  $E_2/E_t = 10^4$ .

Fig. 7a shows the dependences of the maximum values of normal deflections  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers of an asymmetric three-layer spherical shell on the angular coordinate  $\alpha$ . of the shell at time  $t = 9,4T$ . Lightweight aggregate:  $E_1/E_t = 3.5 \cdot 10^4$ ;  $E_2/E_t = 10^5$ . The points of connection of curves 1 and 2 indicate the location of discrete edges. From the presented graphic material, we can visually determine the effect of the sphericity of the structure on the antisymmetry of the distribution of values  $u_3^1$  (1) and  $u_3^2$  (2) in the spatial coordinate. The first natural frequency of the structure is 1487 Hz.

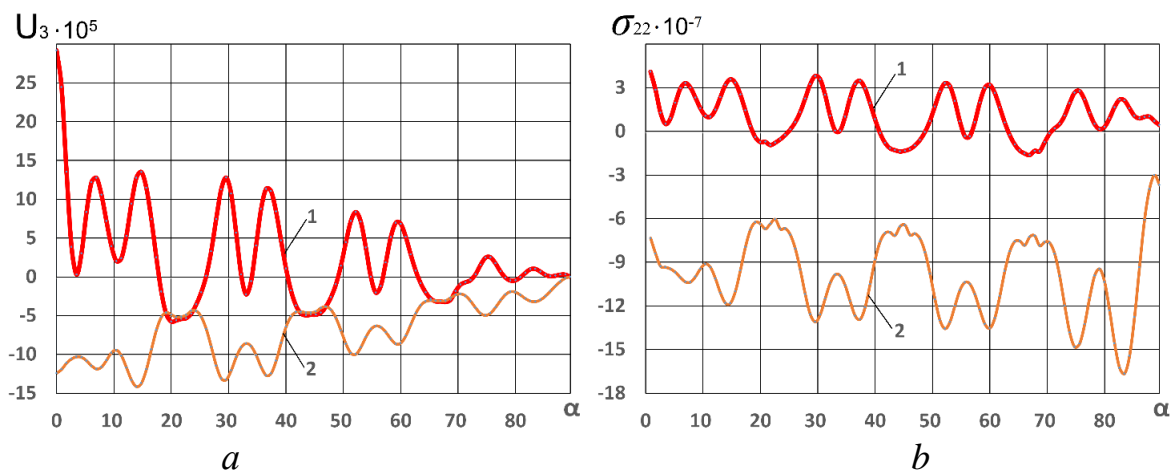
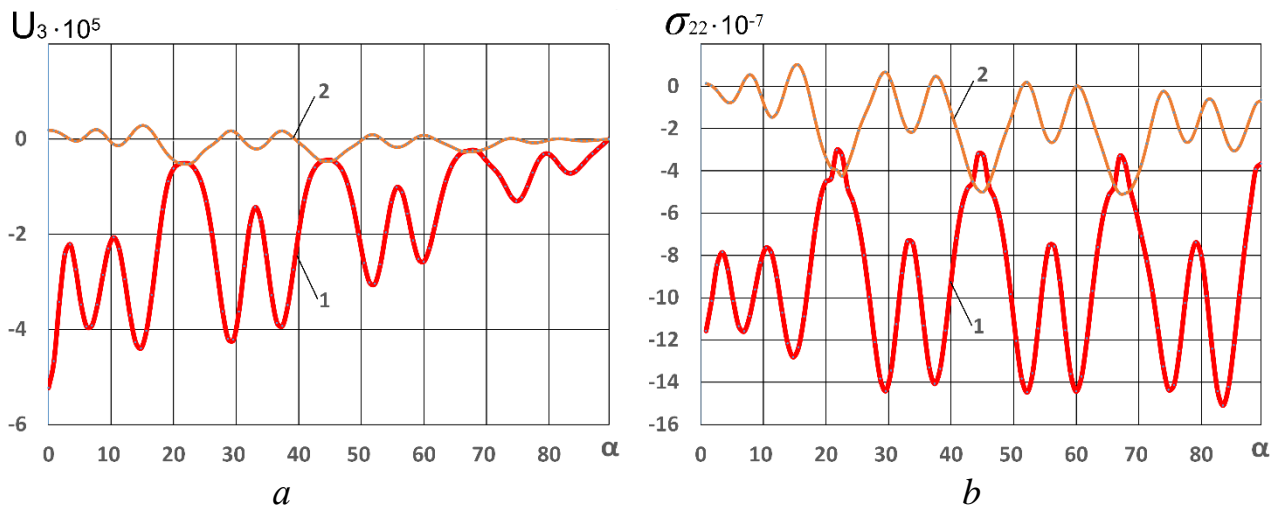


Figure 6

In Fig. 7b in the given scale shows the dependence of the maximum values of normal stresses  $\sigma_{22}^1$  (1) and  $\sigma_{22}^2$  (2) in the median surfaces of the bearing layers on the angular coordinate  $\alpha$ . Curve 1 corresponds to the size  $\sigma_{22}^1$  of the inner bearing layer of the asymmetric spherical shell, and curve 2 - to the size  $\sigma_{22}^2$  of the outer bearing layer of the asymmetric spherical shell at time  $t = 9,4T$ . Lightweight aggregate:  $E_1/E_t = 3,5 \cdot 10^4$ ;  $E_2/E_t = 10^5$ .



*Figure 7*

**Summary.** The dynamics of asymmetric three-layer spherical shells with discretely symmetric lightweight, reinforced ribbed filler under nonstationary loads is investigated. The model of Tymoshenko's theory of shells and rods with independent static and kinematic hypotheses for each layer was used to analyze the elements of the elastic structure. The equations of motion of asymmetric three-layer spherical shells with discrete-symmetric lightweight, rib-reinforced filler under axisymmetric impulse loading were obtained using the Hamilton-Ostrogradsky variational principle. Numerical results of the study of the nature of vibrations of an asymmetric three-layer elastic structure with load-bearing layers made of different materials are obtained by the finite element method. The influence of geometric and physical and mechanical parameters of the asymmetric layers of the shell on its dynamic behavior under axisymmetric internal unsteady loading is investigated and new mechanical effects are revealed.

### References

1. Lugovoi P.Z., Meish V.F. Dynamics of inhomogeneous shell systems under nonstationary loading (survey) // *Int. Appl. Mech.* – 2017. – 53, N 5. – P. 481 – 537.

2. Lugovyi P.Z., Gaidaichuk V.V., Skosarenko Yu.V., Kotenko K.E. Stress-Strain State of Three-Layer Cylindrical Shells with Reinforced Light Core under Nonstationary Loading // Int. Appl. Mech. – 2021. – 57, N 4. – P. 395 – 404.
3. Lugovyi P.Z., Meish V.F., Meish Yu.A., Orlenko S. P. Dynamic Design of Compound Shell Structures of Revolution Under Nonstationary Loads // Int. Appl. Mech. – 2020. – 56, N 1. – P. 22 – 32.
4. Lugovyi P.Z., Gaidaichuk V.V., Orlenko S.P. Kotenko K.E. Dynamics of Sandwich Conical Shells with a Discretely Inhomogeneous Core Under Nonstationary Loading // Int. Appl. Mech. – 2021. – 58. – P. 410 – 422.
5. Gaidaichuk V.V., Kotenko K.E., Ruvin O. Impact of pulse dynamic loading direction and surface curvature on the stress-strain state of a three-layered spherical shell// Опір матеріалів і теорія споруд. – вип. 108, – Київ, КНУБА, 2022. – С. 171-177.
6. Gaidaichuk V.V., Kotenko K.E. Impact of elasticity of polymer filler of three-layer cylindrical structure of elliptical section on its behavior under internal impulse loading// Опір матеріалів і теорія споруд. – вип. 109, – Київ, КНУБА, 2022. – С. 467-472.
7. Рычков С.П. Моделирование конструкций в среде Femap with NX Nastran.– М.: ДМК Пресс, 2013.– 784 с.
8. Сегерлинд Л. Применение метода конечных элементов. М.: Мир, 1979. – 392 с.

# МЕТОДОЛОГІЯ РОЗРОБКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНИХ МОВ МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ СИСТЕМ «ІНТЕРНЕТ-РЕЧЕЙ»

**Гамзаєв Рустам Олександрович,**  
кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри моделювання систем і технологій,  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Актуальність теми і мета дослідження.** Ефективна розробка програмного забезпечення (ПЗ) в сучасних і високотехнологічних сферах застосування, таких як, зокрема, системи Інтернету речей (IoT), передбачає використання передових методів проектування: предметно-орієнтована розробка (domain-driven development), архітектура, керована моделями (model-driven architecture) та використання програмних засобів та технологій, які засновані на знаннях (knowledge-based tools) [1]. Основна кінцева мета всіх цих підходів до розробки IoT-систем полягає в тому, щоб скоротити час і витрати проєкту з огляду на вимоги до якості різних груп користувачів ПЗ. Одним із визнаних шляхів досягнення цієї мети є використання концепцій і технологій побудови та застосування предметно-орієнтованих мов (domain-specific language – DSL) програмування [2] та предметно-орієнтованих мов моделювання (domain-specific modeling language - DSML) [3] для певної предметної області (ПрО) розробки ПЗ, що дозволяє забезпечити більш ефективні процеси програмування та супроводу таких застосунків. Ще однією важливою причиною для використання DSL і DSML є можливість підтримувати варіативність та адаптивність відповідних програмних рішень, що у сучасній програмній інженерії отримало визначення варіабельність (variability) ПЗ. І, нарешті, важливим позитивним результатом застосування DSML є можливість автоматизації процесу створення лінійок програмних продуктів (software product lines - SPL), які представляють собою програмні застосунки, що мають спільний і керований набір функцій для реалізації вимог користувачів певного сегменту IT-ринку, і які будуються зі спільного набору проектних активів (компонентів) у заздалегідь встановлений спосіб [4].

**Метою цього дослідження** є аналіз суттєвих особливостей побудови і функціонування сучасних IoT-систем, вивчення деяких вже існуючих підходів до їх розробки і формулювання певних методологічних принципів для створення перспективних DSML, які б забезпечували можливість ефективної підтримки властивостей варіабельності ПЗ у відповідних SPL/IoT.

**Особливості розробки та експлуатації систем «Інтернет речей та систем «Розумний будинок».** Будь-яка система IoT є сукупністю взаємопов'язаних апаратно-програмних компонентів, обчислювальних ресурсів, технічних об'єктів керування, які забезпечуються каналами зв'язку з відповідними

протоколами для можливості автоматизованого обміну даними та їх подальшої обробки [5]. Одним з типових прикладів таких систем є різноманітні застосунки у ПрО «Розумний Будинок / Smart Home (SH)» [6], які включають в себе різні технічні пристрої та побутові прибори (освітлювальні прилади, термостати, системи домашньої безпеки і т.п.), і якими можна керувати віддалено (remote control) за допомогою мобільних гаджетів: смартфон, планшет, ноутбук. Кожен застосунок SH будується на спеціальній операційній платформі, яка керує інтелектуальними пристроями і технікою, наприклад: Amazon Echo, Google Home, Apple HomePod, Home Assistant, Domoticz [6] та деяких ін.

Типова архітектура системи IoT складається з трьох рівнів [7] і у спрощеному вигляді вона представлена на Рис. 1:

1. Пристрої (Devices) або речі (Things)
2. З'єднуючий шлюз (Edge Gateway) або мережа (Network)
3. Хмара (Cloud).

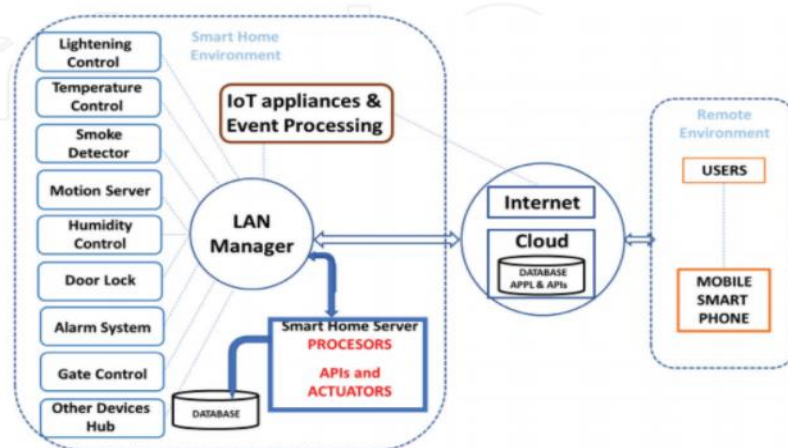


Рисунок 1. Типова архітектура системи IoT [7]

До рівня пристроїв відносяться різні мережеві пристрої, такі як датчики і виконавчі механізми, присутні в обладнанні IoT. Рівень з'єднуючого шлюзу забезпечує агрегацію даних від різних датчиків (сенсорів), і виконує такі функції, як попередня обробка даних, забезпечення безпеки підключення до хмари, використання WebSockets, концентратор подій та ін. Останній рівень цієї архітектури включає безпосередньо хмарний IoT - застосунок, що реалізовано з використанням технології мікросервісів (microservices architecture) [8], які взаємодіють один з одним за допомогою безпечних протоколів HTTPS / OAuth. Цей застосунок включає в себе різні системи баз даних (наприклад, Cassandra, PostgreSQL), в яких зберігаються дані від датчиків, а також включає систему організації черг подій і обміну повідомленнями, що забезпечує асинхронний обмін та обробку даних на всіх рівнях такої системи.

Основною проблемою при цьому є необхідність поєднання окремих IoT – компонентів різних виробників в одну систему управління, з можливістю централізованого керування усім обладнанням, і в той же час забезпечити необхідний рівень варіабельності (або адаптивності) компонентів ПЗ у відповідності з функціональними вимогами їх кінцевих користувачів. Одним з рішень цієї проблеми є розробка уніфікованого модуля керування для

управління всіма гетерогенними апаратно-програмними компонентами IoT. Для функціонування такого модуля має бути розроблена відповідна доменна модель (domain model), приклад якої в нотації FODA (Feature-oriented Domain Analysis) наведено в [9]. Саме тому для автоматизації процесів розробки систем IoT є доцільним розробка відповідних проблемно-орієнтованих мов моделювання DSML, які мають враховувати необхідність підтримки варіабельності ПЗ на різних етапах життєвого циклу розробки та супроводу відповідних SPL/IoT.

**Основні принципи запропонованого методологічного підходу.** На основі аналізу деяких публікацій з проблем розробки та застосування DSML [10-13], а також з урахуванням власного досвіду щодо створення компілятора для конкретної проблемно-орієнтованої мови програмування для застосунків «Розумний будинок» [14] можливо визначити наступні суттєві ознаки загального методологічного підходу для створення перспективного DSML для підтримки варіабельності ПЗ у відповідних SPL/IoT, а саме:

1) Розробка метамоделі (metamodel) для ідентифікації та структурування (у текстовій та / або графічній формі) основних концепцій цільової мови з урахуванням властивостей варіабельності ПЗ на різних етапах життєвого циклу SPL/IoT, які потім мають бути трансформовані у граматику та синтаксис цього DSML. Приклад спрощеного такої метамоделі для опису деякого абстрактного процесу з двома концепціями: «Event» (подія) та «Function» (функція) [15] представлено на Рис. 2.

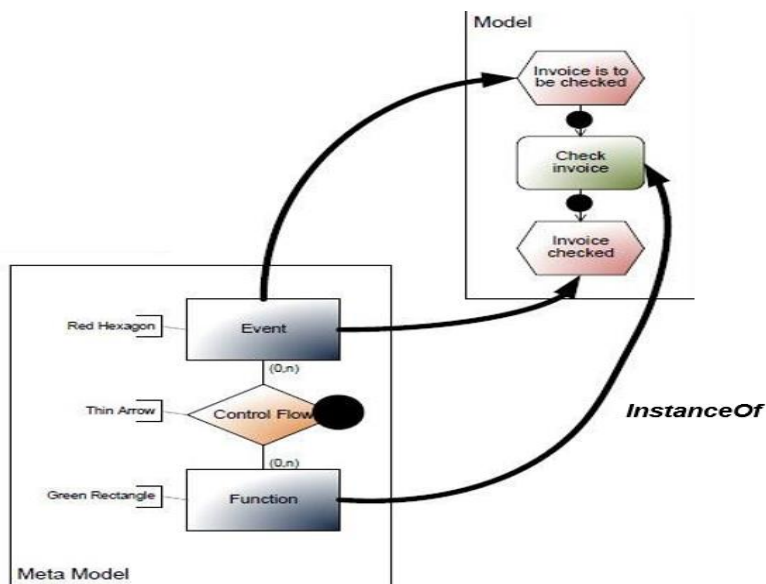


Рисунок 2. Приклад метамоделі та її екземплярізація у доменну модель [15]

На Рис. 2 також показано процес подальшої реалізації цієї метамоделі (*instance of*) у вигляді конкретної доменної моделі для Про «Інтернет-банкінг». У цій моделі концепція «Подія» представлена двома конкретними класами «Рахунок підлягає перевірці» (Invoice is to be checked) та «Рахунок перевірено» (Invoice checked), а реалізацією концепції «Функція» є конкретна дія «Перевірка рахунку».



2) Для подальшої програмної реалізації компонентів SPL/ІоТ на основі отриманої доменної моделі (див. вище) потрібна розробка відповідного DSL. Для цього пропонується його формалізоване визначення як кортежу

$$DSL = \langle FODA(SPL/ІоТ), Grammar (Lexer; Parser), Code\_Generator \rangle,$$

де: *FODA(SPL/ІоТ)* – це модель варіабельності для цільової лінійки програмних продуктів, яка будується з урахуванням отриманої доменної моделі; *Grammar (Lexer, Parser)* - це набір моделей, алгоритмів, ресурсів даних і програмних компонентів, які використовуються для реалізації всіх граматичних правил для даного DSL, включаючи лексичний аналіз (*Lexer*) і синтаксичний аналіз (*Parser*) для вхідного вихідного коду; *Code\_Generator* - це механізм генерації вихідного коду, який перетворює синтаксично та семантично перевірений код DSL у послідовність інструкцій цільової мови програмування (напр., C++, Java та ін.), більш детально опис цього процесу наведено в [14].

На Рис. 3 показано ілюстративний приклад інтерфейсу користувача ІоТ/SH застосунку, який розроблено за допомогою DSML з відкритим кодом [16]. Зокрема, функціонал цього застосунку обробляє дані від сенсорів виміру температури та вологості в одному з приміщень «Розумного будинку». Коли у приміщенні температура досягає 40C<sup>0</sup>, додатково перевіряється вологість, за потреби додається сухе повітря, і після цього відповідна інформація надсилає на вказаний номер телефону користувача.

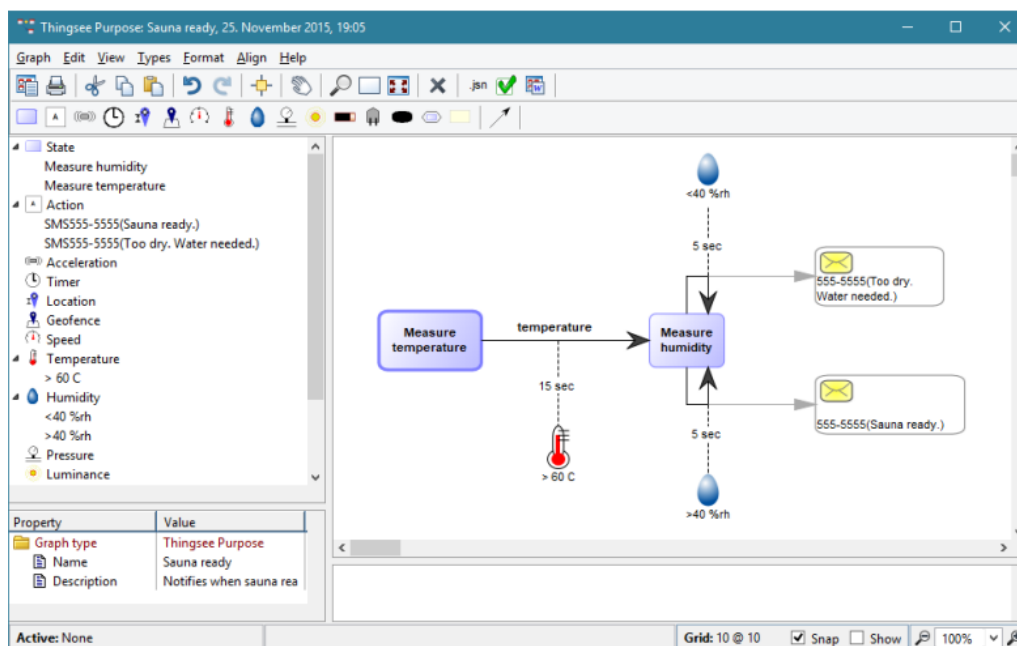


Рисунок 3. Приклад застосування DSML для ІоТ/SH - застосунку [16]

Зокрема, функціонал цього застосунку обробляє дані від сенсорів виміру температури та вологості в одному з приміщень «Розумного будинку». Коли у приміщенні температура досягає 40C<sup>0</sup>, додатково перевіряється вологість, за потреби додається сухе повітря, і після цього відповідна інформація надсилає на вказаний номер телефону користувача. Також на Рис. 3 показано основні меню

інструментального середовища для створення DSML, перевірки його лексичної та синтаксичної коректності та запуску відповідних генераторів вихідного коду.

**Висновки.** У цьому дослідженні проведено аналіз деяких суттєвих особливостей побудови і функціонування сучасних IoT-систем, стисло представлені результати вивчення вже існуючих підходів до розробки і застосування проблемно-орієнтованих мов моделювання (domain-specific modeling language - DSML), і сформульовані методологічні принципи для розробки перспективного DSML, який би забезпечував можливість ефективної підтримки властивостей варіабельності ПЗ у відповідних програмних застосунках SPL/IoT.

В подальшому, для використання даного підходу на практиці, необхідно запропонувати конкретний синтаксис і граматику мови DSML з урахуванням технологічних особливостей систем «Інтернету речей», а також розробити функціональну схему для реалізації відповідного компілятора.

### Список літератури:

1. Pandit, D., Pattanaik, S. Software engineering oriented approach to IoT - applications: Need of the Day // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), Vol.7, Issue-6, 2019 - pp. 886-895.
2. D. Karagiannis, H.C. Mayr, J. Mylopoulos, Domain-specific conceptual modeling: concepts, methods and tools. - Springer, Berlin, 2016.
3. R. Huber, L. Pueschel, M. Roeglinger. Capturing smart service systems: Development of a domain-specific modelling language // Inf. Systems Journal, Vol. 29, Issue 6 November 2019, - pp. 1207-1255.
4. Pohl K. Software product line engineering: foundations, principles, and techniques. – Berlin, Springer, 2011.
5. M. Mazzara, I. Afanasyev, S. R. Sarangi et al. A reference architecture for smart and software-defined buildings // Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Smart Computing (SMARTCOMP), Washington, DC, USA, 2019, - pp. 167-172.
6. Товстокоренко О. Ю., Гамзаєв Р. О., Ткачук М. В. Експериментальне дослідження ефективності застосування варіабельних проектних рішень на етапі супроводу програмного забезпечення систем «Розумний будинок» // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" - Харків: НТУ "ХПІ". – 2020. - № 2 (4) – с. 39-44.
7. Prospero M. The best smart home hubs of 2023 [Електронний ресурс] / Mike Prospero. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.tomsguide.com/us/best-smart-home-hubs,review-3200.html>.
8. Fadda, E., Plebani, P., Vitali M. Monitoring-aware optimal deployment for applications based on microservices // Proceedings of the IEEE Transactions on Services Computing, 2019. – p.p. 1-15.
9. Гамзаєв Р. О., Ткачук М. В., Товстокоренко О. Т. Застосування методів доменного моделювання для підтримки варіабельності програмного забезпечення в розробці систем «Розумний будинок». // Інформаційні системи та



технології: Матеріали статей 9-ї міжн. наук.-техн. конференції, Харків, 17-20 листопада 2020 року / наук. ред. А. Д. Тевяшев, Л. Б. Петришин, В. Г. Кобзєв. – ХНУРЕ. – Х.: Друкарня Мадрид, 2020. – С. 217-220.

10. Kuhn T., Cazzola, W., Olivares, D. Configuration of language product lines // Proceedings of the 19th International Conference on Software Product Line, 2015, New York, USA.

11. Liebig, J., Daniel, R., Apel, S. Feature-oriented language families: A case study // Proceedings of the 7th International Workshop on Variability Modelling of Software-intensive Systems, 2013, New York, USA.

12. Mendez-Acuna D. Variability management in domain-specific languages / Mendez-Acuna // Proceedings of the Doctoral Symposium, Valence, Spain, 2014.

13. Leveraging Software Product Lines Engineering in the Development of External DSLs: A Systematic Literature Review / [D. Méndez-Acuña, T. Degueule, B. Combemale та ін.]. – Elsevier. – 2016.

14. Rustam Gamzayev, Mykola Tkachuk and Oleksandr Nelipa. Domain-Specific Language for Adaptive Development of "Smart-Home" Applications // Proceedings of the 1st International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems 2021 (ITTAP-2021) Ternopil, Ukraine, November 16-18, 2021, CEUR-WS.org/Vol-3039, pp.154-165.

15. Assar, S. Meta-modeling: concepts, tools and applications // IEEE 9th International Conference on Research Challenges in Information Science, May 13-15, 2015, Athens, Greece.

16. Tolvanen J., Kelly, S. Effort Used to Create Domain-Specific Modeling Languages // Proceedings of 21th International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems, October 2018, New York, USA.

# ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

**Ковальова Олена Сергіївна,**

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій,  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

**Кошулько Віталій Сергійович,**

к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри харчових технологій,  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Дезінфекція технологічного обладнання, виробничих приміщень, тари, пакувань є обов'язковим і в той же час одним з найбільш трудомістких процесів харчових виробництв, який є визначним для формування якісних характеристик продукту, біологічної цінності, строків зберігання і безпеки споживання харчових продуктів [1]. Цим пояснюється багатоманітність методів дезінфекційної обробки та підвищений інтерес дослідників і спеціалістів харчової галузі до розробки нових вискоелективних методів і засобів знезараження. Інноваційний підхід до розробки і підбору дезінфектантів є пріоритетним напрямком досліджень багатьох вчених [2].

Якість виготовленої продукції, її зовнішній вигляд і стійкість при зберіганні залежить від санітарно-гігієнічного стану технологічного обладнання. Важливим фактором, що має вплив на якість очистки технологічного обладнання, є правильний підбір миючих і дезінфікуючих засобів [3]. Це пов'язано з різноманітністю технологічних операцій та наявністю великого вибору миючих та дезінфікуючих засобів. Вони повинні не тільки якісно видаляти забруднення, а й якісно дезінфікувати обладнання.

Хімічні засоби дезінфекції технологічного обладнання і тари є достатньо ефективними в бактерицидному відношенні при умові суворого дотримання концентрації дезінфікуючих речовин. Однак зберігається небезпека потрапляння дезінфікуючих речовин в харчові продукти, а також корозії обладнання при недотриманні цих вимог [4]. Дезінфекцію обладнання і тари хімічними речовинами проводять одразу після миття і ополіскування обладнання від залишків миючих речовин. Дезінфекцію проводять за допомогою дезінфікуючого розчину.

В якості дезінфікуючих речовин в харчовій промисловості застосовують хімічні препарати: хлорвмісні препарати, амонійні сполуки і пероксидні речовини [4-7]. Дезінфікуючі хлорвмісні препарати є розповсюдженими і широко використовується проти цілого спектру мікроорганізмів. Але вони є шкідливими для здоров'я людини і в разі потрапляння в їжу можуть викликати інтоксикацію організму [1, 4].

Пероксид водню та препарати на його основі мають широкий спектр антимікробної дії, наприклад до бактерій групи кишкової палички, стафілококів, стрептококів, плісняв та інших [1]. Його можна застосовувати для дезінфекції будь-якого обладнання, трубопроводів і тари, виготовлених з нержавіючої сталі, алюмінію, низьковуглецевої сталі, вкритих нікелем та латунню, пластиковою, з оцинкованого і луженого заліза; він також не викликає негативної реакції при контакті з гумою, бетоном, деревом. Для дезінфекції використовують 0,05-3%-ий розчин даного засобу температурою 40 °С і часом дезінфекції 10-30 хв. Для стерилізації пакувального матеріалу використовують пероксид водню в суміші з іншими речовинами. Пакувальні матеріали для виробництва дитячих продуктів дезінфікують концентрованими розчинами пероксиду водню (30-35%) [4]. В харчовій промисловості для дезінфекції обладнання і тари використовують дезінфектанти на основі пероксиду водню 20-60% [1, 4].

Представлена технологія направлена на вирішення технічної задачі, направленої на підвищення ефективності дезінфекції, скорочення тривалості обробки і підвищення токсикологічної безпеки.

В основу інноваційної технології поставлено завдання високоякісної дезінфекції харчового обладнання. Сутністю технологічного рішення є використання при дезінфекції харчового обладнання плазмохімічно активованих водних розчинів у склад яких входить діюча речовина – пероксид водню [4].

Плазмохімічно активовані водні розчини мають специфічний склад: пероксид водню та надперекисні сполуки, збуджені частки та радикали, які відіграють важливу роль в окисно-відновних процесах. Пероксид водню є антисептиком, потрапляючи в клітини під дією ферментів він розщеплюється на воду і кисень, що має протимікробну дію, але при цьому в клітинах не залишається шкідливих хімічних сполук [5]. Тобто, продукти окисно-відновних реакцій при контакті з харчовою продукцією перетворюються в речовини, що входили до складу водних розчинів до їх плазмохімічної активації [1]. Строк придатності робочого плазмохімічно активованого водного розчину складає 6 місяців з моменту його виготовлення [6]. Плазмохімічно активовані водні розчини не привносять небажаних запахів і смаків та дозволяють не використовувати хімічні консерванти [1].

Одним з можливих механізмів впливу активованих водних розчинів на бактерії є зміна зовнішніх шарів клітини, яка робить доступними рецептори для реактогенних ензимів, наприклад лізоциму [1]. Вільні радикали утворюють пролом в клітинній стінці, що призводить до втрати вибіркової проникності. Пероксид водню, який входить в склад активованих водних розчинів, викликає у мікроорганізмів руйнування поверхневих структур та внутрішніх мембран. Цілісність цитоплазматичної мембрани порушує роботу ряду пов'язаних з мембраною ферментів, наприклад дегідрогеназ, та знижує ефективність роботи систем репарації ДНК [1]. Бактерицидна активність пероксиду водню і активованих водних розчинів, в першу чергу, пов'язана з їх високою окисною здібністю, а також з дією токсичних продуктів, які виникають при пероксидному окисленні ліпідів [1]. Таке окислення впливає на білки рибосом, викликаючи їх

руйнування [4]. Руйнуванню структури мембран сприяють і утворені надперекисні сполуки. Дія пероксиду водню або активованої води викликає локальну руйнацію цілісної клітинної стінки і порушення проникності бактеріальних клітин вже в перші хвилини контакту [4].

Дезінфекцію технологічного обладнання виконували наступним чином: спочатку технологічне обладнання промивали гарячою водою з миючим засобом протягом 2-10 хв. при температурі 70-90 °С в залежності від особливостей забруднення, далі промивали чистою водою протягом 5 хв. (65-70 °С) для видалення залишків миючого засобу; дезінфекцію проводили шляхом промивання обладнання дезінфікуючим розчином, а саме, плазмохімічно активованими водними розчинами з заданою концентрацією пероксидів 100-700 мг/л протягом 2-10 хв. Далі промивали чистою водою, яку досліджували на наявність мікрофлори. Після цього на технологічному обладнанні виробляли харчовий продукт і досліджували його на наявність мікрофлори, в тому числі патогенної. Результати досліджень показали, що при високій концентрації пероксидів в розчинах патогенна мікрофлора гине повністю, навіть кишкова паличка і пліснява, що дає змогу при необхідності стерилізувати обладнання. Було досліджено строки діє дезінфектанту, вони є стабільними до 7 діб. Тобто за цей час мікрофлора на поверхні не буде розмножуватись, що є достатнім для харчового виробництва.

В промислових умовах плазмохімічно активовані водні розчини отримують на дослідно-промислових плазмохімічних установках. Плазмохімічно активовані водні розчини можуть застосовуватися в якості універсального дезінфікуючого, стерилізуючого і бактерицидного засобу.

Висновок. Таким чином використання плазмохімічно активованих водних розчинів при дезінфекції харчового обладнання дає змогу підвищити якість дезінфекції, при необхідності стерилізувати обладнання, скоротити час обробки, подовжити дію дезінфектанту, виключити можливість корозії поверхонь і підвищити токсикологічну безпеку готової продукції.

### **Список літератури:**

1. Піоваров О.А., Ковальова О.С. Сучасні методи інтенсифікації солодощення: монографія. Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2020. 242 с.
2. Піоваров О.А., Ковальова О.С., Кошулько В.С. Інноваційний інжиніринг в окремих галузях харчового виробництва. Дніпро: ФОП Обдимко О.С., 2022. 407 с.
3. Піоваров О.А., Ковальова О.С., Чурсінов Ю.О. Виробництво солоду з використанням активованих під дією нерівноважної плазми водних розчинів. Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. 2009. № 2. С. 194-197.
4. Спосіб дезінфекції технологічного обладнання, пакування і тари з використанням плазмохімічно активованих водних розчинів: пат. на корисну модель 142613 Україна: МПК А61L 2/16 (2006.01) А61С 101/00 (2006.01) /

Півоваров О.А., Ковальова О.С.; власники: Півоваров О.А., Ковальова О.С.; № u 2019 08689; заявл. 18.07.2019; опубл. 25.06.2020, Бюл. № 12.

5. Pivovarov O., Kovalova O., Koshulko, V. Disinfection of marketable eggs by plasma-chemically activated aqueous solutions. Food Science and Technology. 2022. 16(1). P. 101-111. <https://doi.org/10.15673/fst.v16i1.2289>

6. Pivovarov O., Kovalova O., Koshulko V. Study of use of antiseptic ice of plasma-chemically activated aqueous solutions for the storage of food raw materials // Food science and technology. 2021. Vol. 15, Issue 4. P. 95-105. DOI: <https://doi.org/10.15673/fst.v15i4.2260>

7. Вплив плазмохімічно обробленої води на процес рощення житнього солоду та його якісні показники / О.А. Півоваров, Г.П. Тищенко, Ю.В. Пономаренко, О.С. Ковальова // Харчова наука і технологія. 2013. № 3 (24). С. 82-86.

## СУЧАСНІ УМОВИ ОБРОБКИ КОНТЕЙНЕРНИХ ВАНТАЖОПОТОКІВ В УКРАЇНІ

**Коробкова Олена Миколаївна,**

Доцент

Одеський національний морський університет

Контейнерні перевезення морським транспортом мають ряд переваг порівняно з іншими видами організації контейнерних потоків, зокрема завдяки низькій вартості, необмежених габаритних можливостей. Водний транспорт найменше впливає на собівартість товарів, сировини та будь-яких вантажів у частині вартості доставки. Сучасна логістика здатна забезпечити ефективну організацію вантажопотоків у контейнерному морському транспорті [1].

Серед проблем розвитку світових контейнерних перевезень можна виділити організаційні, технічні та економічні. З одного боку, сучасні термінали покращили процес обробки великих контейнерних суден, але проблеми залишаються, якщо судна прибувають у порт не за розкладом [2].

Для сучасної логістики проблеми виникли ще за два роки тому до запровадження воєнного стану в Україні. Логістична сфера за останні 2 роки пережила багато криз та трансформацій, пов'язаних із пандемією, контейнерною кризою в портах Китаю.

Ситуація, що склалася неминуче призводить до ускладнення ланцюгів поставок, зміни маршрутів транспортування, залучення додаткових, не обов'язкових до участі логістичних посередників. У таких умовах найчастіше спостерігається зростання витрат, що не впливають на цінність товару для кінцевого споживача. Підприємство на сучасному етапі розвитку розглядається у довготривалих взаємозв'язках з постачальниками сировини та споживачами готової продукції, та повинно бути частиною логістичної системи для реалізації конкурентних переваг та отримання ефекту від виробничо-комерційної діяльності.

Контейнерні перевезення протягом багатьох років були ефективним рішенням для українських імпортерів і експортерів. В період воєнної агресії з боку російської федерації вартість обробки контейнерних вантажів в Україні значно. Разом із вартістю, значно збільшився й час доставки контейнерів в Україну.

Сьогодні імпортні контейнерні вантажі доставляються в Україну переважно через іноземні порти, з залученням наземного транспорту.

Гуманітарна допомога, яка прямує у контейнерах затримується на українських кордонах через великі у пунктах пропуску, що посилює поточний дефіцит транспортних засобів

Окрім гуманітарної допомоги, Україні потрібні будівельні матеріали, будівельні інструменти, важка техніка для ремонту будівель і, що важливо, для відновлення цивільної інфраструктури.

Отже, через блокаду морських портів значно ускладнилась обробка

контейнерних вантажів.

З початку повномасштабної війни контейнерний бізнес в Україні потребував альтернативних шляхів доставки імпортованих контейнерів, які прямували до України. Так виникли кілька шляхів доставки цих вантажів із портів Констанци, Гданська та Гдині. Оскільки спочатку не було маршрутних поїздів, які пов'язують ці порти з Україною, зокрема із західною частиною, перевезення здійснювалось автомобільним транспортом.

З 2022 році обробку контейнерів здійснюють лише 4 українські порти: Усть-Дунайський, Кілійський, Ізмаїльський, Ренійський.

На сьогодні портові термінали просто не справляються із навантаженням. Крім того, щоб дістатися до Ізмаїла залізницею, потрібно проїхати Дністровським мостом, який вже п'ять разів пошкоджений агресором.

Контейнерні лінії стикнулися з відсутністю маршрутних поїздів із Констанци. На сьогодні залізницею Україна доставляє вантажі до Гданська, Гдині, Свіноуйсьце (Польща) та Констанци (Румунія), а далі уже товари морем прямують до своєї точки призначення.

Варто зауважити, що сьогодні утворилися затримки у митному оформленні вантажу, зросли ставки на зберігання.

Крім того, у кожній країні встановлено особливе регулювання порядку видачі вантажу, оформлення транзитних вантажів, які можуть відрізнитись від встановленого порядку в Україні. Врешті, в деяких випадках виникала необхідність перевидання коносаментів на вантаж, зміни вантажоодержувачів на місцевих логістичних агентів, з якими раніше не було налагоджено співпрацю. Крім того, навіть через кілька місяців виникають скарги експедиторів на непрозору політику ціноутворення ліній та виставлення рахунків зі ставками за послуги, які до кінця не зрозумілі. контейнерних перевезень» у Чорному морі може стати наступним кроком у пом'якшенні наслідків війни та одночасному відродженні деяких морських портів України. «Ініціатива з контейнерних перевезень» може працювати за моделлю «зернової угоди»[3], де Туреччина та ООН грали роль посередника між Україною та Росією.

Як і в моделі «Чорноморської зернової угоди», Україні необхідно звернутися до ООН щодо якнайшвидшого відновлення прямого контейнерного сполучення через контейнерні термінали України.

Важливо зазначити, що немає обов'язкових процедур перевірки кожного морського контейнера, який прямує в Україну під час перевалки через іноземні порти.

Судноплавні лінії, які наразі залучені до переміщення контейнерів до та з України, вже встановили певні правила та процедури, які дозволили їм добре збалансувати ризики та витрати на доставку в Україні

### **Список літератури:**

1. United Nations. World Economic Situation and Prospects 2019 (Sales No. E.19.II.C.1. New York). URL: [https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2019\\_BOOK-web.pdf](https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2019_BOOK-web.pdf)

2. Матвієнко-Біляєва Г. Л. Транспортна логістика на сучасних підприємствах. Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського. Серія «Економіка». URL: <http://www.stattionline.org.ua/ekonom/60/8134-transportna-logistika-na-suchasnixpidpriyemstvax.html>

3. Укрпорт. «Ініціатива з контейнерних перевезень» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ukrport.org.ua>.



# **ДО КОНЦЕПЦІЇ СКЛАДОВОЇ СУПУТНИКОВОЇ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ОРБІТАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ СТАБІЛЬНИХ РЕГУЛЯРНИХ УГРУПОВАНЬ КОСМІЧНИХ АПАРАТІВ**

**Лабуткіна Тетяна Вікторівна**

кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри систем автоматизованого управління  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Ананко Руслан Віталійович**

аспірант кафедри систем автоматизованого управління  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Серед сучасних вимог безпечного та ефективного застосування людством навколоземного простору – підтримання актуальної інформації про множину об'єктів на орбітах Землі (космічних апаратів і об'єктів космічного сміття) [1-3]. Вирішення цієї задачі потребує застосування засобів спостереження, які ефективно розвиваються і до недавнього часу були в основному наземного базування (різного типу пристрої наземних станцій спостереження орбітальних об'єктів) [4-6], а зараз, за сучасними трендами розвитку систем спостереження космічної обстановки, виносяться на орбіти Землі [6,7] (розвиваються пристрої орбітального базування, які розташовують на космічних апаратах, технології застосування цих пристроїв, а також принципи побудови супутникових систем спостереження орбітальних об'єктів на основі застосування цих пристроїв). Піднімаються питання створення глобальних систем спостереження множини орбітальних об'єктів, які містять комплексне, угоджене застосування засобів наземного і орбітального базування в рамках єдиної системи спостереження об'єктів на навколоземних орбітах [8,9]. В даній роботі розглядається тільки орбітальна складова глобальної системи спостереження орбітальних об'єктів наземними і орбітальними засобами (будемо говорити – супутникова система спостереження орбітальних об'єктів).

Розглядаючи супутникову систему спостереження орбітальних об'єктів, будемо мати на увазі два аспекти базових трендів розвитку супутникових систем на орбітах Землі. По-перше, це аспект інтегрованості космічних технологій, синергетики їх поєднання. Як відзначалося у роботі [10], у майбутньому (ймовірно, дуже недалекому) супутникова система спостереження орбітальних об'єктів стане складовою великої глобальної інтегрованої супутникової системи в навколоземному просторі. Ця інтегрована система буде побудована на багатьох орбітальних угруповання різного типу та містити в собі низку тісно пов'язаних між собою систем різного призначення [10-12]. Спрощено, за аналогією інтегрально-модульних бортових систем сучасної авіоніки (наскільки можливо порівнювати бортову систему літального апарату з супутниковою системою у

навколоземному просторі), ця велика глобальна супутникова система буде мати низку функцій, які будуть представлені у складових системах (підсистемах) [10-12]. Інтегрована система буде мати значне різноманіття підсистем, з яких вона складається. Підсистеми інтегрованої системи у загальному випадку будуть мати низку функцій, серед яких можуть бути виділені головна (або декілька головних) і додаткові. Якщо зазирати наперед, можна враховувати, що в даній роботі йдеться про складову інтегрованої супутникової системи, основною функцією якої є спостереження множин орбітальних об'єктів [10]. А якщо дивитися більш спрощено та більш наближено до сьогодення, можна поки говорити про окрему супутникову систему спостереження орбітальних об'єктів, передбачаючи подальшу її інтеграцію з іншими (саме такий підхід обрано в даній роботі).

Другий аспект стосується забезпечення глобальної задачі спостереження на основі синергетичного поєднання різноманітних засобів і технологій задля її вирішення. Тут виділимо низку моментів. Розглядаючи супутникову систему спостереження орбітальних об'єктів (яка є множиною космічних апаратів, що є носіями пристроїв спостереження), по-перше, будемо вважати що це – система глобального спостереження. Тобто створена задля забезпечення задачі повного контролю всієї множини орбітальних об'єктів в навколоземному просторі або в заданому діапазоні висот над поверхнею Землі (наскільки дозволяють це можливості технічних засобів і кількісний склад наявних ресурсів спостереження). По-друге, будемо розуміти, що концепція комплексної побудови такої системи передбачає різноманіття засобів, які використовуються (різноманіття з точки зору базових технологій функціонування, технологій застосування, діапазону технічних параметрів та стратегій використання самих технічних засобів). По-третє, виділимо в глобальній супутниковій системі спостереження орбітальних об'єктів три основних складових. До першої складової віднесемо регулярну складову, побудовану на множині орбітальних угруповань, в яких незмінно підтримується обрана регулярна структура (складова системи зі «стабільною регулярною структурою» [10-12]). Здебільшого, це угруповання повного охоплення (мабуть, більш точно, - «огортання») Землі орбітами, або квазіохоплення. Для космічних апаратів таких орбітальних угруповань (аналог – орбітальні угруповання супутникових систем зв'язку) підтримуються із заданою точністю параметри їх руху у орбітальній площині, а також розташування їх орбітальних площин відносно одна одної, але зміна положення орбітальної площини у просторі у наслідок її обертання навколо вісі добового обертання Землі (прецесія орбітальної площини, яка викликана не центральністю сили тяжіння Землі) не корегується. Множина орбітальних угруповань системи з підтриманою стабільно регулярною структурою стане «остовом» супутникової системи спостереження орбітальних об'єктів (більш глобально для супутникової системи з інтегрованими технологіями питання представлено в роботі [12,13]). До другої складової віднесемо орбітальні угруповання повного охоплення, квазіохоплення або часткового охоплення («огортання») орбітами поверхні Землі, для яких тривалий час (йдеться про десятки днів або місяців) підтримується структура, яка, по-

перше, може мати відхилення від регулярності задля адаптованості її до множини об'єктів спостереження, а по-друге, із врахуванням глобальних змін у множині орбітальних об'єктів спостереження за зовнішнім централізованим керуванням змінювати відповідно свою структуру з метою підвищення ефективності спостереження. Третя складова супутникової системи спостереження є множиною невеликих орбітальних угруповань, які часто (іноді на протязі години або декількох годин) змінюють структуру з високою адаптивністю до відповідності постановки конкретного завдання і умов його реалізації (про такі угруповання говорилося або в узагальненому сенсі різноманітних задач, або відповідно саме до задачі спостереження орбітальних об'єктів у роботах [3,10-13]).

Дана робота присвячена розвитку принципів побудови супутникових систем спостереження орбітальних об'єктів з точки зору забезпечення системного підходу до вирішення задачі глобального контролю множини об'єктів на орбітах Землі. В цій роботі будемо обмежуватися розглядом тільки першої з названих складових супутникової системи спостереження орбітальних об'єктів (з орбітальним угрупованням, для якого підтримується стабільна регулярною структура). Зокрема, розглянемо супутникову систему, побудовану на множині  $K$  колових орбітальних угруповань (низьких, середньовисоких, високих). В подальшому до регулярної системи спостереження орбітальних об'єктів додадуться й угруповання на еліптичних орбітах, але поки що не будемо їх враховувати. Прийmemo, що принцип побудови кожного  $k$ -го орбітального угруповання системи співпадає з принципом побудови багатьох супутникових систем зв'язку старого типу: для всіх космічних апаратів  $k$ -го орбітального угруповання однакові номінальні значення висоти орбіти  $h_k$  і нахилу орбіти  $i_k$ ; номінальні параметри підібрані таким чином, що в кожному  $k$ -му орбітальному угрупованні можна виділити  $L_k$  орбітальних площин (номінальне значення довготи висхідного вузла  $\Omega_{kl}$  однакове для кожного космічного апарату в цій площині), а в кожній  $l_k$ -й орбітальній площині знаходяться  $M_{kl}$  космічних апаратів ( $m_{k,l}$ -й космічний апарат в  $l_k$ -й орбітальній площині  $k$ -го орбітального угруповання має лише один орбітальний параметр, значення якого відмінно від значення цього параметру у інших космічних апаратів  $l_k$ -ї орбітальній площині, це – момент часу проходження висхідного вузла  $\tau_{k,l,m}$ ). При цьому орбітальні площини симетрично рознесені у просторі за значенням довготи висхідного вузла. Сучасні супутникові системи зв'язку, які розробники також зараз в основному прагнуть створити на декількох колових орбітальних угрупованнях, суттєво рознесених за вистою (до сотень кілометрів і більше). Для цих систем проглядається тренд не тільки використання описаного вище однорідного угруповання, а й до застосування для космічних апаратів одного угруповання, які знаходяться в різних орбітальних площинах, декількох (іноді суттєво відмінних) значень нахилу орбіти, а також до невеликого варіювання значень висоти (до 10-20 кілометрів) або нахилу орбіти (в межах декількох градусів). Щось подібне з'явиться пізніше і при розвитку

супутникових систем спостереження орбітальних об'єктів, але в даній роботі це не врахуємо. Аналіз принципів побудови супутникової системи здійснюється у першому наближенні, тому будемо розглядати кожне орбітальне угруповання цієї системи, вважаючи його побудованим на однорідних орбітах, як описано вище, (тобто система є множиною угруповань, кожне з яких створено «замкненими ланцюжками» супутників на колових орбітах одної висоти, симетрично рознесеними за значенням довготи висхідного вузла орбітальних площин, до яких вони належать [ 12]).

Нехай космічні апарати орбітальних угруповань (як це розглядалося в різних варіантах схожих задач в роботах [3,8,9,13-15]) можуть застосовувати пристрої спостереження, які розділяються на типи за зоною використання. Знов підкреслимо, що тут вид пристрою і принцип його використання не враховується. Йдеться тільки про зону, в якій має знаходитися об'єкт спостереження. Згідно [3,8,9,13-15] космічний апарат, на якому встановлені пристрої спостереження постійно орієнтований в незмінному кутовому положенні відносно осей барицентричної орбітальної системи координат  $OX_{br} Y_{br} Z_{br}$  (початок системи в центрі мас космічного апарату, вісь  $OY_{br}$  спрямована уздовж радіус-вектору космічного апарату у напрямку її зростання, вісь  $OZ_{br}$  перпендикулярна до площини орбіти і з її кінця рух супутника можна бачити у напрямку годинникової стрілки, вісі  $OX_{br}$  доповнює систему до правої). Прийmemo, що зона застосування пристрою спостереження має конусовидну форму. Довжина лінії, яка утворює поверхню конусу, визначається максимальною дальністю, за якою може вестися спостереження орбітального об'єкту. Вісь симетрії конусу співпадає з одною з осей барицентричної орбітальної системи координат. Зони застосування пристроїв типів 1 і 2 спрямовані над і під площину миттєвого місцевого горизонту космічного апарату (вісь  $OY_{br}$  при цьому є віссю симетрії відповідного конусу). Зони застосування пристроїв типів 3 і 4 спрямовані ліворуч і праворуч від орбітальної площини космічного апарату по ходу його руху (вісь симетрії кожного з двох відповідних конусів співпадає з віссю  $OZ_{br}$  барицентричної орбітальної системи координат). Зони застосування пристроїв типів 5 і 6 спрямовані в один та інший бік від площини, бінормальної до орбітальної площини космічного апарату, інакше – вперед і назад у напрямку його руху (віссю симетрії кожного з двох відповідних конусів є вісь  $OX_{br}$  барицентричної орбітальної системи координат).

Нехай при побудові супутникової системи поставлена задача забезпечити можливість спостереження заданої висотної зони (значення висоти  $h_0$ , в якій знаходиться об'єкт спостереження, належить заданому діапазону  $[h_{min}, h_{max}]$ , тобто  $h_0 \in [h_{min}, h_{max}]$ ) над поверхнею Землі. Так як в цій роботі поставлена задача представлення і аналізу в першому наближенні концепції підходу до вирішення поставленої задачі, будемо вважати, що всі застосовані пристрої спостереження – однотипні. Нехай кожний космічний апарат описаних орбітальних угруповань для реалізації спостереження застосовує пристрої типів

1 і 2, тобто веде спостереження орбітальних об'єктів над і під площиною свого миттєвого місцевого горизонту. Опустимо питання кількості комічних апаратів в кожному орбітальному угрупованні («насиченості» космічними апаратами орбітальних угруповань супутникової системи спостереження). Розглянемо два підходи до вибору кількості і розташування орбітальних угруповань описаної супутникової системи спостереження орбітальних об'єктів. При цьому врахуємо, що космічні апарати угруповань супутникової системи спостереження орбітальних об'єктів самі мають бути об'єктами спостереження системи (тобто до задачі системи входить не тільки спостереження множини відмінних від неї орбітальних об'єктів, а й самої себе).

**Перший підхід** (про нього поверхнево йшлося у роботах [3,13] в контексті основного змісту цих робіт). Пояснення підходу на рис. 1а,б. Нехай дальність, на яку може бути застосований пристрій спостереження, встановлений на космічному апараті, –  $L_{\max}$ . Обирається величина  $L_{mg}$ , менша за  $L_{\max}$  ( $L_{mg} < L_{\max}$ ), і розраховується кількість зон  $N$  на основі формули

$$N = \left[ \frac{h_{\max} - h_{\min}}{L_{mg}} \right] + 1,$$

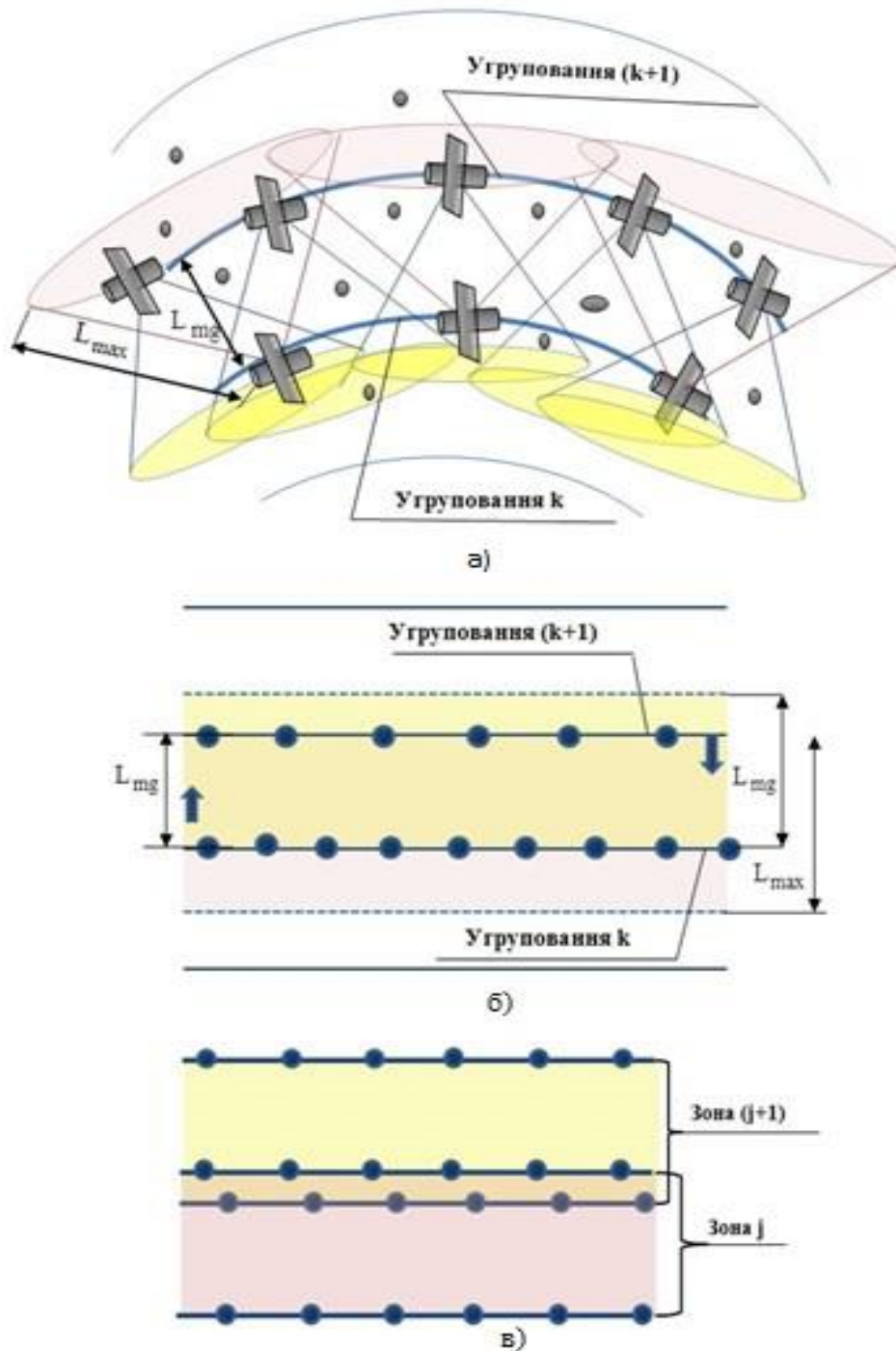
де  $[ ]$  означає цілу частину числа. Кількість всіх границь, які розділяють зони, або є крайніми границями для області спостереження, дорівнює кількості описаних вище орбітальних угруповань системи  $K$  і визначаються формулою  $K = N + 1$ . В такому випадку космічні апарати верхнього угруповання застосовують тільки пристрій спостереження вниз, космічні апарати нижнього угруповання – тільки пристрій спостереження вверх, а космічні апарати інших угруповань ведуть спостереження обома типами пристроїв. Величина відстані  $L_{mg}$  обрана таким чином, щоб в зону спостереження пристрою типу 1 космічного апарату, який розташований у  $k$ -му орбітальному угрупованні, гарантовано потрапляло декілька космічних апаратів сусіднього верхнього орбітального угруповання супутникової системи спостереження (тобто, щоб була забезпечена можливість реалізації спостережень космічних апаратів  $(k + 1)$ -го орбітального угруповання пристроями, встановленими на космічних апаратах  $k$ -го орбітального угруповання). І, аналогічно, таким, щоб у зону спостереження пристрою типу 2, розташованому на космічному апараті  $k$ -го орбітального угруповання, гарантовано потрапляло декілька космічних апаратів сусіднього більш низького орбітального угруповання (тобто, щоб була забезпечена можливість реалізації спостережень космічних апаратів  $(k - 1)$ -го орбітального угруповання пристроями, встановленими на космічних апаратах  $k$ -го орбітального угруповання).

**Другий підхід** передбачає наявність двох границь, верхньої та нижньої, для кожної  $j$ -ї зони спостереження, на які розділена задана область висот  $[h_{\min}, h_{\max}]$  (такий підхід був поверхнево представлений у роботі [16]). Пояснення підходу на рис. 1в. У цьому випадку, якщо кількість зон розділення області спостереження дорівнює значенню  $N$ , то повна кількість орбітальних

угруповань, які оточують ці зони, визначається формулою  $K = 2 \cdot N$ . Розташування цих угруповань має бути таким, що угруповання, яке є верхнім для  $j$ -ї зони спостереження, знаходиться вище нижнього угруповання  $(j+1)$ -ї зони спостереження, тобто зони спостереження перекриваються. При цьому підході космічні апарати кожного угруповання, яке не є самою крайньою границею (нижньою, або верхньою) для всієї області спостереження, також застосовують пристрої спостереження типів 1 і 2 (тобто пристрої спостереження «вверх» і «вниз»). При цьому максимальна дальність реалізації спостережень  $L_{\max}$  не обов'язково має бути такою, щоб забезпечувати спостереження угруповання, яке є аналогічною границею суміжної зони спостереження. Тобто пристрої спостереження, встановлені на космічних апаратах нижнього угруповання  $j$ -ї зони спостереження, не обов'язково мають бути придатні для спостереження космічних апаратів нижнього угруповання  $(j-1)$ -ї зони, але верхнє орбітальне угруповання  $(j-1)$ -ї зони і значна частина цієї зони мають потрапити до області можливого застосування цих пристроїв. Аналогічно пристрої спостереження, встановлені на космічних апаратах верхнього угруповання  $j$ -ї зони спостереження, не обов'язково мають бути придатні для спостереження космічних апаратів верхнього угруповання  $(j+1)$ -ї зони, але нижнє угруповання  $(j+1)$ -ї зони і значна область цієї зони мають потрапити до області можливого застосування цих пристроїв. В залежності від прийнятого підходу до побудови системи спостереження орбітальних об'єктів величина області перекриття застосування пристроїв двох суміжних зон спостереження може варіюватися.

В даній концепції при вирішенні задачі спостереження орбітальних об'єктів у заданому діапазоні висот над поверхнею Землі розглянуте застосування пристроїв спостереження типів 1 і 2. Але для підвищення ресурсних можливостей супутникової системи спостереження і задля оптимізації кількісного складу цих ресурсів додатково можуть бути використані пристрої спостереження типів 3 і 4, 5 і 6 (при обраному підході до побудови системи їх використання забезпечить багатократне покриття заданої області спостереження в навколосемному просторі зонами можливого застосування пристроїв спостереження).

При реалізації двох названих вище підходів необхідно враховувати (тут це не виділено), що крім верхньої границі  $L_{\max}$  застосування пристроїв спостереження буде наявною й нижня границя  $L_{\min}$  його застосування, тобто спостереження реалізується в діапазоні відстаней  $[L_{\min}, L_{\max}]$ . Наявність нижньої границі буде обумовлена як технологією застосування пристрою, так і врахуванням балістичних аспектів побудови орбітального угруповання системи в ракурсі забезпечення оптимізації орбітальної структури, у тому числі з точки зору зменшення кількості космічних апаратів.



**Рис. 1. До пояснення підходів реалізації спостереження:  
а) ракурс представлення підходу 1; б) схема підходу 1;  
3) схема підходу 2**

Представлена задача також спрощена з точки зору припущення, що застосовуються тільки елементарні пристрої спостереження (застосовуються окремо пристрої, встановлені на космічних апаратах). Але є перспективним підхід, який передбачає використання складових пристроїв спостереження, що представляють собою узгоджене, синхронізоване використання декількох ( $f$ ) пристроїв, встановлених на  $f$  космічних апаратах (наприклад, реалізація спостережень у черговому режимі за схемою схема спостереження «один об'єкт

– f засобів» [15,17]). При цьому пристрої спостереження можуть бути встановлені на f космічних апаратів одного орбітального угруповання описаної системи спостереження (космічних апаратах угруповання одної границі зони спостереження), так і на космічних апаратах різних орбітальних угруповань (зокрема – на космічних апаратах, які належать різним граничним угрупованням зони спостереження).

### Список літератури

1. Андреев Ф.М. Основні тенденції світової космічної діяльності в інтересах національної безпеки та оборони. / Ф.М. Андреев, І.А. Беспалко, Д.М. Випорханюк, С.В. Ковбасюк // Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем: збірник наукових праць. Вип. 16 / Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова. – Житомир : ЖВІ, 2019. –С. 5-14. URL: <https://doi.org/10.46972/2076-1546.2019.16>
2. Випорханюк Д.М. Основи космічної ситуаційної обізнаності (Space Situation Awareness, SSA). Іноземний і вітчизняний досвід космічної діяльності у сфері оборони: монографія./ Д.М. Випорханюк, С.В. Ковбасюк // Житомир: Видавництво О.О. Євнюк, 2018. – 532 с
3. Лабуткіна Т.В. Всеобщая глобальная космическая система наблюдения Земли и космоса в аспекте мира и безопасности землян, акцент на орбитальной составляющей / Т.В. Лабуткіна, А.В. Хлапоніна // Наукові читання «Дніпровська орбіта-2020»: Збірник доповідей. - Дніпро, НЦАОМ, 2020. - С. 120-130. URL: <https://dneprorbita.org.ua/files/doc/sbornik2020.pdf>.
4. Gaku Adachi, Takafumi Ohnishi, Masay Kameyama. Achievement of Space Debris Observation // FUJITSU Sci. Tech. J, Vol. 53, No.3 (April 2017). Pg. 45-51.
5. Вовчик Є. Б. Оптичні спостереження штучних космічних об'єктів у Львівській астрономічній обсерваторії. / Є.Б. Вовчик, А.І. Білінський, К.П. Мартинюк-Лотоцький, Н.В. Вірун, І.Я Підстригач, Р.Т. Ногач // Космічна наука і технологія. 2022. 28, № 2 (135). С. 54—60. <https://doi.org/10.15407/knit2022.02.054>.
6. Mark R. Ackermann, Colonel Rex R. Kiziah, Peter C. Zimmer, John T. McGraw, David D A systematic examination of ground-based and space-based approaches to optical detection and tracking of satellites. // 31st Space Symposium, Technical Track, Colorado Springs, Colorado, United States of America Presented on April 14, 2015. - SAND2015-3726C.
7. Zhao Li, Yidi Wang, Wei Zheg Space-Based Optical Observation of Space Debris via Multipoint of View // Hindawi International Journal of Aerospace Engineering. // Volume 2020, Article ID 8328405, 12 pages. <https://doi.org/10.155/2020-83284>.
8. Лабуткіна Т.В Концепція системи з наземними і орбітальними засобами спостереження орбітальних об'єктів: стратегії використання засобів /Т.В. Лабуткіна, А.В. Хлапоніна, О.Р. Акіншев // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XVII International Scientific



and Practical Conference. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 1060-1069 URL: <https://isg-konf.com/multidisciplinary-academic-notes-theory-methodology-and-practice/>  
Available at: DOI: 10.46299/ISG.2022.1.17

9. Лабуткіна Т.В. Сеанси спостереження орбітальних об'єктів за схемою «спостереження спостерігача» із застосуванням наземних і орбітальних засобів / Т.В. Лабуткіна, О.Р. Акіншев // Actual problems of learning and teaching methods. Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference. Vienna, Austria. 2022. Pp. 489-498 URL: <https://isg-konf.com/actual-problems-of-learning-and-teaching-methods/>

10. Ананко Р.В. Навколоземний космос, контрольований людством: системність підходів, глобальність рішень, система-спостерігач на наземних орбітах / Р.В. Ананко, Т.В. Лабуткіна // Друга науково-практична Інтернет-конференція «Космічні горизонти», третій етап конференції - «Космос для людства». Збірник тез, НЦАОМ, Дніпро, 1-3 грудня, 2022. - С. 33-43. URL: [https://space-horizons.org.ua/uploads/source/archiv\\_2022\\_3/tezu\\_3\\_2022.pdf](https://space-horizons.org.ua/uploads/source/archiv_2022_3/tezu_3_2022.pdf)

11. Лабуткіна Т.В. Інтегрована супутникова система та інформаційна система в її основі: основні положення концептуального рішення // International scientific conference “Features of innovative development in the field of technology: the comparative experience of Ukraine and the European Union”: conference proceedings, August 5–6, 2022. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2022. Pp. 28-32. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-230-2-7> URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/244>

12. Лабуткіна Т.В., Перепелиця М.О. Концепція кластеру космічних апаратів з адаптивним до зміни задач орбітальним угрупованням як складова супутникової інтерсистеми. Trends in science and practice of today. Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2022. Pp. 11–14. DOI: 10.46299/ ISG.2022.1.29. URL: <https://isg-konf.com/uk/trends-in-science-and-practice-of-today-3/>

13. Лабуткіна Т.В. Концепция глобальной космической системы наблюдения орбитальных объектов, фокус на динамическую составляющую системы. / Т.В. Лабуткіна, **А.В. Хлапонина** // Perspectives of world science and education. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2020. Pp. 411-420. URL: [https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/03/PERSPECTIVES-OF-WORLD-SCIENCE-AND-EDUCATION\\_25-27.03.2020.pdf](https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/03/PERSPECTIVES-OF-WORLD-SCIENCE-AND-EDUCATION_25-27.03.2020.pdf)

14. Лабуткіна Т.В., Скородень Я.А., Борщева А.В., Тихонова А.А. Неитерационный метод планирования наблюдения орбитальных объектов с космического аппарата // Системне проектування та аналіз характеристик аерокосмічної техніки. – 2016. – Том XXI – С. 53-69. URL: [https://www.dnu.dp.ua/docs/zbirniki/ftf/program\\_5e333a2a7217e.pdf](https://www.dnu.dp.ua/docs/zbirniki/ftf/program_5e333a2a7217e.pdf)

15. Лабуткіна Т.В. Методи планування спостереження орбітальних об'єктів орбітальними засобами за схемою сеансу «один об'єкт - к засобів» // Т. В. Лабуткіна, Р.В. Ананко // Збірник тез доповідей I V науково-практичної конференції "Аерокосмічні технології в Україні: проблеми і перспективи. - 9-10

вересня, м. Київ, Україна. С. 71-74. URL:  
[https://spacecenter.gov.ua/contents/uploads/2021/09/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%A2%D0%B5%D0%B7\\_4\\_%D0%9D%D0%9F%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84.pdf](https://spacecenter.gov.ua/contents/uploads/2021/09/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%A2%D0%B5%D0%B7_4_%D0%9D%D0%9F%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%84.pdf)

16. Ананко Р.В. Концепція багатосегментної супутникової системи спостереження орбітальних об'єктів: перетинання і вкладеність зон спостереження / Р.В. Ананко, Т.В. Лабуткіна // Тези XXIV Міжнародної молодіжної науково-практичної конференції «Людина і космос», 25-27 травня 2022 (13-15квітня 2022), Дніпро, Україна. – С.107. [https://spacehuman.org/\\_files/doc/sbornik2022.pdf](https://spacehuman.org/_files/doc/sbornik2022.pdf)

17. Ананко Р.В. Планування застосування системи пристроїв на множині об'єктів при схемі елементарної операції «один об'єкт – к пристроїв»/ Р.В. Ананко, Т.В. Лабуткіна // Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні», Дніпро, 16 – 18 березня 2021 р. – Дніпро: НМетАУ, 2021. – С. 220-225. // DOI:10.34185/1991-7848.itmm.202101.027

## **БЕЗПЕКА ПРАЦІ – ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Мезенцева Ірина Олександрівна**

Кандидат технічних наук,  
доцент кафедри безпеки праці та навколишнього середовища  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Кузьменко Олена Олексіївна**

Кандидат технічних наук,  
доцент кафедри безпеки праці та навколишнього середовища  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Горбенко Вероніка Володимирівна**

Кандидат технічних наук,  
професор кафедри безпеки праці та навколишнього середовища  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Мезенцев Сергій Миколайович**

Студент другого рівня освіти  
Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Машинобудівна промисловість – одна із найбільш потужних та продуктивних галузей промисловості, що виготовляє великий спектр товарів народного споживання. Машинобудування, як комплексна галузь переробної промисловості України, включає 27 видів економічної діяльності згідно з Державним класифікатором ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності» (КВЕД). За показниками виробничого травматизму машинобудування відноситься до однієї з найбільш травмонебезпечних галузей промисловості [1].

Згідно статистичним даним Фонду соціального страхування на сучасному етапі розвитку України ймовірність виробничого травматизму та професійних захворювань у 5-8 разів вища, ніж в інших промислово розвинених країнах Європейського Союзу. Не дивлячись на системний спад виробництва в Україні щорічно понад 3,5 тисячі робітників отримують професійні захворювання, близько 50 тисяч чоловік травмується, з них 1,5 тисячі гине [2].

У структурі професійних захворювань на машинобудівних підприємствах поширені такі хвороби, як захворювання органів дихання та опорно-рухового апарату, хворобами слуху та вібраційна хвороба [3].

До причин, що призводять до професійних захворювань, відносять:

- порушення правил охорони праці, режимів праці і відпочинку,
- роботу у шкідливих виробничих умовах,

- низьку якість проведення медичних оглядів працівників,
- руйнування системи промислової медицини [3].

Автори робіт [2, 4] зазначають, що на думку іноземних фахівців, які за програмою Міжнародної організації праці (МОП) працювали в Україні, велика кількість нещасних випадків зі смертельними наслідками пояснюється наступними причинами:

- незадовільною підготовкою робітників і роботодавців з питань охорони праці;
- відсутністю належного контролю стану безпеки на робочих місцях та виконання встановлених норм;
- недостатнім забезпеченням працюючих засобами індивідуального захисту;
- повільним впровадженням засобів та приладів колективної безпеки на підприємствах;
- експлуатацією обладнання з високим ступенем зносу основних засобів виробництва.

За даними авторів роботи [1] ступінь зносу основних засобів виробництва залежно від видів економічної діяльності коливався у 2018 році від 51,8 % (у виробництві хімічних речовин і хімічної продукції) до – 89,7 %, (виготовлення виробів із деревини); при цьому у машинобудуванні в цілому становив порядку 67 %.

Нещасні випадки та професійні захворювання призводять до суттєвих економічних витрат у всьому світі. Так, кожен випадок виробничого травматизму в індустріальній державі (наприклад, європейській) обходиться приблизно у 500–1000 швейцарських франків на день [4], а витрати у Європейському Союзі, що пов'язані з професійними захворюваннями, складають щонайменше 145 млрд. євро на рік [3]. За розрахунками Німецької ради підприємців усунення наслідків нещасних випадків коштує у 10 разів дорожче, ніж вартість заходів щодо їх попередження [2]. Тому фахівці давно дійшли висновку, що більш економічно вигідно вкладати кошти в охорону праці, аніж прирікати себе на постійну ліквідацію наслідків нещасних випадків і аварій на виробництві.

Одним з ефективніших шляхів покращення стану охорони праці на виробництві завжди вважалось навчання працівників безпечним прийомам роботи і підготовка персоналу всіх ланок управління до прийняття правильних рішень щодо покращення умов праці на робочих місцях та зниження потенційних ризиків. Саме якісне навчання з питань безпеки праці є гарантією безпечного та безаварійного ведення робіт, в тому числі у машинобудуванні, сприяє збереженню здоров'я та життя працівників підприємств і становить фундаментальну основу для удосконалення системи управління безпекою праці та забезпечення ефективної профілактичної роботи щодо запобігання травматизму і професійним захворюванням.

Попередня базова підготовка висококваліфікованих спеціалістів була й залишається найважливішим завданням вищої школи. Розглянемо на прикладі

машинобудівної галузі, як на теперішній час проводиться вибір необхідних дисциплін при підготовці майбутніх фахівців.

Підготовка фахівців у вищій школі визначається освітньо-професійними програмами підготовки та програмами навчальних дисциплін, які розробляються вищими навчальними закладами відповідно до стандартів освіти, що встановлюють вимоги до змісту, обсягу і рівня освітньої та фахової підготовки студентів, а також визначають перелік обов'язкових загальних і спеціальних компетентностей випускника та результатів навчання.

Але якщо система фахових компетентностей бакалавра зі спеціальності «Галузеве машинобудування» за видами діяльності передбачає здатність здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму й професійних захворювань, контролювати дотримання екологічної безпеки проведених робіт [5], то перелік компетентностей низки спеціальностей машинобудівної галузі другого (магістерського) рівня освіти таких вимог не містить. І, відповідно, не передбачаються дисципліни, які б забезпечували формування у студентів відповідних знань, умінь та навиків.

В той же час у здобуванні магістерського рівня освіти зацікавлені не тільки колишні бакалаври відповідної спеціальності, але і бакалаври та магістри інших спеціальностей, які вирішили отримати другу або навіть третю освіту і не вивчали до цього вимоги безпеки праці у даній галузі виробництва. І коли вони потраплять на виробництво, то не будуть мати відповідних знань.

Ця проблема була розглянута авторами роботи [6], які дослідили, що серед компетентностей для технічних спеціальностей Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ») другого рівня освіти відсутні питання безпеки праці у професійній сфері, а у переліку дисциплін, які викладаються магістрам, відсутні дисципліни, які б розглядали питання безпеки праці на машинобудівному виробництві.

В той же час у німецькому Університеті ім. Отто фон Герике на магістерському рівні освіти, зокрема для спеціальності «Технологія виробництва», яка має схожий навчальний план з планами деяких спеціальностей Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту НТУ «ХПІ», питання безпеки праці розглядаються у дисципліні, яка входить до шести основних дисциплін [7]. Програма однієї такої основної дисципліни охоплює п'ять ECTS кредитів. Теми, які представлені у зазначеній дисципліні, стосуються мікроклімату виробничих приміщень, освітлення, віброакустичних факторів, ергономічних вимог щодо розташування та оснащення робочих місць, безпеки обладнання тощо. Практичні завдання, що виконуються у рамках цієї дисципліни, а саме розрахунки вентиляційних систем, раціонального освітлення виробничих приміщень, захисту від шуму та вібрацій тощо, мають на меті допомогти майбутнім фахівцям створювати та/або підтримувати безпечні умови праці на робочому місці.

З огляду на вищезазначене, виникає питання, чому проблеми безпеки праці не цікаві для країни, у якій професійний ризик найвищий у Європі? Чому у стандартах технічних спеціальностей відсутні компетентності, які повинні

забезпечуватись дисциплінами, що розглядають питання безпеки праці? Чому гаранті спеціальностей не вважають за потрібне включати у навчальні плани магістрів дисципліни, які можуть навчити студентів, як майбутніх керівників, оцінювати професійні ризики на робочих місцях, покращувати умови праці, забезпечувати ефективне оперативне управління охороною праці з метою зниження травматизму і професійних захворювань.

Підготовка висококваліфікованого спеціаліста у тій чи іншій галузі знань передбачає постійний контакт вищих навчальних закладів із зовнішніми стейкхолдерами з метою коригування та оптимізації навчального процесу. Роботодавці зацікавлені у підготовці фахівців, які добре знаються на сучасних виробничих процесах і технологіях, а тому їх рекомендації щодо вдосконалення існуючих дисциплін, запровадження нових знань, форм та методів їх викладання є важливою стратегією у вдосконаленні вищої школи. Слід зазначити, що безпека праці для роботодавців є важливим пріоритетним напрямком.

Таким чином, на думку авторів цієї роботи, для покращення стану безпеки праці на підприємствах машинобудівної галузі України необхідно включати вивчення питань безпеки праці на магістерському рівні освіти у вищих навчальних закладах країни.

### Список літератури

1. Таїрова Т. М., Романенко Н. В., Сліпачук О. А. Підвищення результативності заходів із запобігання виробничому травматизму на основі моделювання системи охорони праці в машинобудуванні / Т. М. Таїрова, Н. В. Романенко, О. А. Сліпачук // Проблеми охорони праці в Україні. – № 36 (4), 2020. – С. 23-29.
2. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном / <https://zlochiv.net/suchasnyy-stan-okhorony-pratsi-v-ukraini-ta-za-kordonom>
3. Любченко І. М., Мезенцева І. О. Аналіз професійних захворювань за останні роки / І. М. Любченко, І. О. Мезенцева // Матеріали VIII-ї міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». – Харків : НТУ «ХП», 2016. – С. 622-624.
4. Охорона праці в Україні та за кордоном: система менеджменту охорони здоров'я та професійної безпеки / <https://oppb.com.ua/articles/ohorona-praci-v-ukrayini-ta-za-kordonom-systema-menedzhmentu-okhorony-zdorovya-ta>
5. Освітні програми : Рекомендації до розроблення [Текст] / Уклад. В. П. Головенкін. – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 39 с.
6. Мезенцева І. О., Костіков В. Г. Питання безпеки праці на магістерському рівні освіти у різних вищих навчальних закладах / І. О. Мезенцева, В. Г. Костіков // Матеріали XIII-ї міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». – Харків : НТУ «ХП», 2021. – С. 38-39.
7. <https://www.ovgu.de/unimagdeburg/en/University/Faculties/MV-p-31762.html>.

## **МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНУТРІШНЬООБ'ЄКТОВОЇ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ**

**Поздняк Валерій Павлович,**

науковий співробітник,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Костенко Ігор Леонідович,**

кандидат військових наук, старший науковий співробітник,

начальник науково-дослідного управління,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Кубрак Володимир Галустович,**

начальник науково-дослідного відділу,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Воронов Дмитро Миколайович,**

заступник начальника науково-дослідного відділу,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

**Павліченко Олександр Андрійович,**

науковий співробітник,

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Постійне збільшення щільності розміщення радіоелектронних засобів (РЕЗ) при обмеженому частотному ресурсі призводить до збільшення рівня взаємних завад, що порушують нормальну роботу цих засобів. Дуже гостро проблема взаємних завад проявляється там, де цілі комплекси РЕЗ повинні розміщуватися на обмеженій території (об'єкті). Число антен на одному об'єкті може досягати декількох десятків, а відстані між ними можуть становити одиниці метрів і менше. Щільне розміщення антен призводить до того, що електромагнітні поля, випромінювані антенами радіопередавачів (РПД), можуть створювати в антенах радіоприймачів (РПМ) високочастотні електрорухомі сили (ЕРС), які досягають десятків вольт. Це може викликати перевантаження вхідних каскадів і порушення нормального функціонування РПМ або навіть вихід їх з ладу. Не менш небезпечними є одночасні дії кількох сигналів, що породжують у вхідних каскадах РПМ і вихідних каскадах РПД інтермодуляційні завади, які можуть потрапляти в смугу робочих частот приймачів і погіршувати умови прийому корисних сигналів.

Для забезпечення внутрішньооб'єктової електромагнітної сумісності (ЕМС), крім частотного, часового та просторового рознесення РЕЗ, використовують такі методи:

- зменшення завад, що зумовлені позасмуговими і побічними випромінюваннями РПД, а також завад побічних каналів прийому, застосовуючи на виході РПД додаткові спеціальні фільтри, що зменшують рівень випромінювання за межами основної смуги частот, яку займає сигнал, що передається;

- підвищення розв'язки між антенами та фідерами РЕЗ, розташованими на одному об'єкті;

- забезпечення ЕМС РЕЗ, розташованих на одному об'єкті, шляхом застосування електромагнітних екранів.

Одним з важливих діючих заходів при розміщенні додаткового РЕЗ на об'єкті є вибір таких частот прийому і передачі, при яких забезпечується спільне функціонування РЕЗ при допустимо малому рівні невинних взаємних радіозавад. При розрахунках зазначених частот має бути виключено неприпустимий вплив основного, позасмугових та побічних випромінювань нового РПД на основні та побічні канали прийому діючих РПМ, а також недопустимий вплив основних, позасмугових та побічних випромінювань РПД об'єкта та випромінювань гетеродинів РПМ об'єкта на основний та побічні канали прийому нового РПМ.

Для визначення частот, заборонених для застосування, необхідно виконати частотний аналіз та енергетичний розрахунок відповідно до методик, описаних в [1], з урахуванням параметрів усіх РЕЗ об'єкта, включаючи і додаткове РЕЗ.

Завдання вибору частоти, вільної від завад інтермодуляції в РПМ і від інтермодуляційних випромінювань РПД об'єкта, для РЕЗ, що знову встановлюється на об'єкті, може бути вирішена з використанням методу, описаного в [2]. Метод, що дозволяє визначити канали, вільні від інтермодуляційних завад 3-го та 5-го порядку, заснований на аналізі різниць номерів каналів та сум цих різниць: канали повинні вибиратися так, щоб різниця між порядковими номерами будь-яких двох каналів не дорівнювала сумі будь-яких двох інших різниць каналів з послідовно розташованих каналів з фіксованим кроком сітки частот.

Для перевірки частот на відсутність завад інтермодуляції 3-го порядку можна використовувати також лінійний і графічний методи, що описані в [3]. Графічний метод дозволяє також визначити частоти каналів, що поповнюють цю групу. Таке завдання виникає при доповненні кількох груп ще одним, наприклад, каналом виклику. Для визначення загальної кількості рівновіддалених каналів, з яких можна вибрати групу із заданим числом каналів, можна використовувати таблиці, наведені в [3].

Завдання визначення частоти, вільної від завад інтермодуляції в РПМ і від інтермодуляційних випромінювань РПД об'єкта, для РЕЗ, що знову встановлюється на об'єкті, може бути також вирішена методом вибору з частот, що не входять до переліку частот інтермодуляційних випромінювань РПД об'єкта. За відсутності частот, вільних від завад інтермодуляції на об'єкті, необхідно виконати енергетичний розрахунок [1] для всіх частот згаданого переліку та визначити частоти, на яких умови ЕМС РЕЗ виконуються.



Зменшення взаємних завад при спільній роботі РЕЗ на одному об'єкті досягається, в основному, шляхом поліпшення параметрів РПД та РПМ, що визначають їх ЕМС (захищеність по колам живлення та управління, позасмугові та побічні випромінювання РПД, побічні канали прийому РПМ), та збільшення електромагнітної розв'язки між пристроями об'єкта, насамперед між їх антенно-фідерними пристроями. Для цього використовують додаткові фільтри в колах живлення та управління, фільтри на входах РПМ і виходах РПД, феритові циркулятори в фідерних трактах багатоканальних радіопередавальних пристроїв, а також додаткові екрани для окремих вузлів, пристроїв в цілому, фідерів і антен.

Застосування фільтрів придушення завад – основний спосіб послаблення кондуктивних завад у колах управління та електроживлення РЕЗ. Для придушення таких завад, в основному, використовують різні види LC-фільтрів, що складаються з Г-, Т- і П-подібних ланок, поздовжні гілки яких містять індуктивності, а поперечні – ємності. Поєднання різних типів таких ланок дозволяє отримати крутість характеристики загасання фільтра 100 дБ на декаду і більше. Фільтри, що придушують завади, встановлюють якомога ближче до джерела завади на шляху її поширення до рецептора завади. Ефективність фільтра характеризується параметром послаблення завади на місці її впливу на рецептор.

Зі зниженням робочої частоти LC-фільтри стають громіздкими. У цих випадках використовують активні фільтри з застосуванням операційних підсилювачів. В активному фільтрі операційний підсилювач перетворює імпеданс підключаємого до нього RC-кола так, що такий підсилювач веде себе, як індуктивність.

Для придушення побічних випромінювань у трактах РПД використовують різні типи НВЧ-фільтрів, що підключаються до їх виходів. За принципом дії фільтри діляться на відбиваючі, тобто неузгоджені з НВЧ-трактом поза смугою пропускання, і поглинаючі – узгоджені у всій смузі частот.

Високий рівень вихідної потужності РПД (до одиниць кіловат) накладає спеціальні вимоги до конструкції фільтра. Можна вважати, що характеристики фільтра в смузі пропускання є задовільними, якщо внесені втрати не перевищують кількох десятих часток децибел, а рівень узгодження, що характеризується коефіцієнтом стоячої хвилі (КСХ), значення 1,3. Вищі вимоги до цих параметрів можуть призводити при їх реалізації до теплового перегріву елементів фільтра, явищ НВЧ-пробою, погіршення якості та надійності передавальної системи в цілому. Втрати, що вносяться фільтром у смузі загородження, повинні знижувати рівні побічних випромінювань РПД до значень, що не перевищують існуючі норми.

Для придушення гармонік та побічних складових сигналу РПД застосовують смугозатримуючі фільтри (СЗФ) різних структур. При високих рівнях потужності, що проходить, найбільш ефективні СЗФ, що складаються з паралельних чвертьхвильових шлейфів, розімкнених на кінці і з'єднаних між собою чвертьхвильовими лініями. Така конструкція СЗФ дозволяє реалізовувати

фільтри зі смугою придушення від кількох часток мегагерц до октавного перекриття.

У багатоканальних системах передачі при об'єднанні кількох РПД на одну антену для зменшення інтермодуляційних завад, що виникають на нелінійності вихідних каскадів РПД, поряд з фільтрами використовують феритові циркулятори, що пропускають з мінімальними втратами сигнал РПД в антену і перешкоджають проходженню його на виходи інших РПД багатоканальної системи. Крім позитивного ефекту зменшення інтермодуляційних складових у випромінюваному багатоканальному сигналі, використання циркуляторів підвищує надійність роботи РПД, так як циркулятори поглинають також власний сигнал, відбитий від антени у разі її неузгодження або поломки. РПД з використанням циркуляторів завжди працюють на навантаження з КСХ близьким до 1, що різко підвищує надійність роботи РПД та системи в цілому.

Основні механізми виникнення завад в антенно-фідерних трактах різних радіотехнічних систем обумовлюють доцільність використання наступних основних методів підвищення розв'язки:

- оптимальне взаємне розташування антен на приймально-передавальних радіотехнічних об'єктах;
- застосування поляризаційного рознесення (використання випромінювачів, що близько розташовані, з різним типом поляризації);
- врахування при розміщенні на об'єкті спрямованих властивостей антен, а також впливу металокопонувань об'єкта;
- використання екрануючих властивостей елементів металокопонувань об'єкта, а також додаткових структур, що екранують.

Зупинимося докладніше на останньому методі.

Металеві копонування об'єкта впливають як на характеристики окремої антени, так і на характеристики розв'язки між антенами при їх розміщенні на металевих копонуваннях об'єкта, причому вплив металокопонувань може як збільшувати, так і зменшувати рівень розв'язки. Точний розрахунок розв'язки між антенами, що близько розташовані, з урахуванням елементів металокопонувань повинен проводитися на основі використання строгих електродинамічних методів з включенням до складу моделі електродинамічної системи всіх провідників досліджуваних антен і металокопонувань, включаючи додатково пасивні елементи, що спеціально вводяться. При цьому за рахунок варіювання геометричних параметрів електродинамічної системи (з урахуванням обмежень принципового та конструктивного характеру) може бути обраний оптимальний варіант, як за характеристиками призначення, так і з точки зору ЕМС.

У той же час наближена оцінка ступеня та характеру впливу окремих металокопонувань на розв'язку між антенами може бути проведена на основі аналізу результатів рішення відносно простих модельних завдань. Це дозволяє оцінити рівень розв'язки, обґрунтувати використання додатково пасивних елементів і вибрати копонування, близьке до оптимального, яке потім може бути уточнено на основі електродинамічного аналізу або експериментальним

шляхом.

У [5, 6] наведено результати розв'язання деяких типових модельних завдань залежно від відносного розміру  $l/\lambda$  металокопструкції, поблизу якої розташовуються два напівхвильові вібратори.

Аналіз показує, що вплив металокопструкції досить великий. При відносно малій її довжині розв'язка зменшується і при  $l \rightarrow 0$  відповідає повній відсутності металокопструкції, тобто взаємодії вібраторів у вільному просторі. Потім, поблизу резонансного значення довжини металокопструкції, розв'язка різко збільшується, після чого монотонно зменшується, асимптотично прагнучи до значень порядку 24 ... 27 дБ. Збільшення розв'язки поблизу резонансного значення  $l$  досить помітно: приблизно на 5...10 дБ по відношенню до асимптотичного значення. При цьому максимальне значення розв'язки відносно слабо залежить від відстані між вібраторами. Це дозволяє при наявності обмежень на просторове рознесення антен збільшити розв'язку за рахунок використання спеціальних пасивних елементів. Слід зазначити, що для цих цілей можуть використовуватися і штатні елементи копструкції об'єкта, електрично «розсічених» в необхідних місцях за допомогою металевих ізоляторів типу «чвертьхвильова склянка» [4].

Таким чином, грамотне використання властивостей екрануючих елементів металокопструкцій об'єкта, а також додаткових екрануючих структур дозволяє значно підвищити розв'язку між взаємодіючими антенами.

При копструюванні різних РЕЗ, зазвичай, домагаються досить високої ефективності екранування корпусів та інших копструктивних вузлів і елементів, що забезпечує виконання вимог до рівня паразитних електромагнітних випромінювань виробу або його електромагнітної сприйнятливості [7]. Однак в умовах неординарної електромагнітної обстановки при недостатній ефективності інших заходів для забезпечення вимог ЕМС можуть використовуватися додаткові електромагнітні екрани. При цьому метою екранування є захист устаткування від впливу зовнішніх полів, або, навпаки, локалізація випромінювання будь-яких засобів, що перешкоджає прояву цих випромінювань в навколишньому середовищі.

Установка додаткових екранів у разі потреби застосовується в місцях розміщення передавального та приймального обладнання, у трасах (каналах) прокладання високочастотних фідерів тощо. Поряд із забезпеченням ЕМС РЕЗ застосування електромагнітних екранів дозволяє вирішувати і ряд інших завдань, серед яких захист інформації в приміщеннях та технічних каналах, захист персоналу від підвищеного рівня електромагнітних полів тощо.

Ефективність екранування [7, 8] визначається ступенем послаблення складових (електричної, магнітної) або енергії поля, що визначається, як відношення діючих значень напруженості полів або щільності потоку енергії в даній точці простору за відсутності та наявності екрану.

Суворе рішення електродинамічної задачі екранування, тим паче у загальному вигляді, дуже складно. Теоретичні та експериментальні дослідження [7, 8] показали, що форма екрану мало впливає на його ефективність. Головними

факторами, що визначають якість екрану, є радіофізичні властивості його матеріалу та конструкційні особливості. Для оцінки ефективності екранів широко використовують наближений аналіз [8].

### Список літератури:

1. Теория и методы оценки электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств / Под ред. Ю.А. Феоктистова. – М.: Радио и связь, 1988.
2. Бибичкова Р.П., Ли За Сон. Анализ помех взаимной модуляции и выбор частот для спутниковой системы связи с частотным разделением каналов / Труды ЦНИИМФ. Судовождение и связь. – 1973. – Вып. 173. – С. 82-93.
3. Зенкович Р. Помехи, вызываемые взаимной модуляцией в сетях подвижной радиосвязи / Prace Institute Laczności. – 1971. – Т. XVIII, № 1,2. – С. 3-57, 3-39.
4. Бузов А.Л. УКВ антенны для радиосвязи с подвижными объектами, радиовещания и телевидения. – М.: Радио и связь, 1997.
5. Севостьянов С.В. Расчет развязки антенн на основе их электродинамического анализа в рамках решения проблем внутриобъектовой ЭМС / Антенны. – 2002. – № 1.
6. Севостьянов С.В. Исследование влияния элементов металлоконструкций опоры на уровень развязки антенн / Вестник СОНИИР. – 2002. – № 1.
7. Полонский Н.Б. Конструирование электромагнитных экранов для радиоэлектронной аппаратуры. – М.: Сов. радио, 1979.
8. Конструирование экранов и СВЧ устройств / А.М. Чернушенко, Б.В. Петров, Л.Г. Малорацкий и др.; Под ред. А.М. Чернушенко. – М.: Радио и связь, 1990.

## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ВІДЕО ІГРАХ

**Політ Алла Георгіївна,**  
Асистент  
Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

**Небаба Максим Юрійович,**  
Студент  
Харківський Національний Університет Радіоелектроніки

Ігровий штучний інтелект був присутній у відеоіграх на самому початку їх створення і представляв собою простий алгоритм, або скрипт, який керував ворожими Non-Payer Character (Далі – NPC) для атаки або іншої простої взаємодії з гравцем, приклад з гри Doom Рис.1.



Рисунок 1. ворожі NPC(виділені зеленим) просто атакують гравця як тільки він потрапляє в їх поле зору.

Через те, що ШІ на той час не міг конкурувати з гравцем, розробники вдавались до нечесних прийомів, таких, як у грі з неповною інформацією про суперника надавати всю інформацію ШІ, збільшення швидкості пересування NPC доки гравець цього не бачить. Проте більше розвивалась сфера відеоігор тим кращим ставав і ШІ. NPC перейшли від простого стояння і очікування до патрулювання території, далі до взаємодії з оточенням і з іншими NPC, приклад гра Skyrim Рис.2.





Рисунок 2. NPC взаємодіє з середовищем

Наразі всі відомі студії при розробці ігор з відкритим світом намагаються покращити ШІ щоб зробити гру більш живою, створюються випадкові сутички між фракціями, додаткова взаємодія з гравцем, реакція NPC на вибір головного герою тощо. Такі ШІ, не «грають», а лише імітують життя або середовище і являють собою скінченні автомати(далі FSM). FSM це модель обчислень основана на гіпотетичній машині, що складається з одного або декількох станів. Одночасно активним може бути лише один стан, тому машина повинна переходити з одного стану в інший, щоб виконувати різні дії. Так і працюють NPC в більшості ігор, зміна умов, наприклад настання темряви змушує їх йти додому і лягати спати. І хоча FSM в такому середовищі це лише імітація ШІ, ігри є гарним прикладом, де він гарно справляється зі своєю роботою і є майже незамінним.

Існує багато ШІ які саме грають у гру проти людини або іншого ШІ. Вони отримують інформацію від гри на пряму не використовуючи візуальну обробку. Такі ШІ зазвичай грають у стратегії в реальному часі, такі як StarCraft 2. Для прикладу було взято ШІ AlphaStar розроблений компанією DeepMind. Поведінка AlphaStar створюється глибокою нейронною мережею, яка отримує вхідні дані з необробленого ігрового інтерфейсу, список юнітів та їх характеристик. Первинно нейронна мережа була навчена за допомогою контрольованого навчання з анонімних ігор зіграних людьми, це дозволило йому навчитися основним мікро- та макро-стратегіям які використовують гравці. Було створено високомасштабовану навчальну установку з використанням Google v3 TPU, яка

підтримувала популяцію агентів, що навчалися на багатьох тисячах паралельних екземплярів StarCraft 2. В результаті за 14 днів роботи, кожен агент пережив 200 років гри. Фінальний агент складався з компонентів найефективнішої суміші стратегій, які були виявлені. Під час гри проти професійних гравців TLO та MaNa, Alphastar мав середню кількість дій за хвилину(далі – АРМ) близько 280, що значно нижче ніж у професійних гравців. Низький АРМ пояснюється тим, що ШІ починав своє навчання з повторів людських ігор, тому він імітує те, як люди грають у гру, крім того він реагує із затримкою між наглядом та дією близько 350мілісекунд. Втім це не завадило йому бути кращим за ~99.8% гравців у StarCraft 2.

Як висновок додам, що хоча це всього лише ігри, але отримана архітектура нейронної мережі як AlphaStar здатна не тільки бездоганно грати у гру, а також моделювати дуже довгі послідовності імовірних дій, адже ігри в StarCraft тривають до години, і нейронна мережа прогнозує очікувану послідовність дій для решти гри після кожного кадру. Така здатність може бути корисною у проблемі прогнозування погоди, моделювання клімату або розуміння мови.

#### References:

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Ігровий\\_штучний\\_інтелект](https://uk.wikipedia.org/wiki/Ігровий_штучний_інтелект)
2. <https://gamedevelopment.tutsplus.com/tutorials/finite-state-machines-theory-and-implementation--gamedev-11867>
3. <https://nauka.ua/article/igri-u-yaki-grayut-roboti-navishcho-shi-vchat-gri-u-shahi-j-dota-2-ta-recept-peremog-vid-algoritmiv>
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaStar\\_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/AlphaStar_(software))
5. <https://www.deepmind.com/blog/alphastar-grandmaster-level-in-starcraft-ii-using-multi-agent-reinforcement-learning>

## **ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ РЕЗЕРВУАРІВ**

**Чернова Оксана Тарасівна,**  
к.т.н, доцент кафедри ГНПС ІФНТУНГ

Сьогодні жодне будівництво не обходиться без залізобетону. Залізобетонні вироби – поєднання сталеві арматури та бетону.

Застосування ЗБВ виправдовує себе як в приватному будівництві, так і в масштабних сферах: дорожній, промисловій, інженерній. Залізобетонні конструкції достатньо міцні, без них не збудувати промислових багатоповерхових споруд, дорожнього покриття, резервуарних конструкцій...

За типом виготовлення розрізняють монолітний та збірний залізобетон. Монолітний виготовляють відразу на будмайданчику, для цього потрібна спеціальна опалубка. Відразу на об'єкті відбувається укладання арматури та заливка бетону. Збірний залізобетон виготовляють на підприємствах. Використовують його власники готових виробів за призначенням.

Саме висока стійкість до навантажень, фізико-механічні властивості арматури та бетону зробили конструкції такими популярними. Сам по собі бетон має один недолік. Це його показники розтягування та стискання, вони відрізняються між собою, розтягування має менший показник. Саме тому вироби, виготовлені з самого лише бетону мають обмеження: їх не можна перевантажувати.

Відколи широко почали застосовувати залізобетонні вироби ситуація значно покращилась. Показник розтягування сталі вищий ніж у бетону приблизно в 10 разів. Бетон добре чинить опір стискувальним навантаженням, проте має низьку міцність на розтяг. Сталь же має дуже високу міцність на розтяг. Тому в залізобетонних виробках сталеву арматуру розміщують так, щоб вона приймала розтягувальні зусилля, а стискувальні зусилля передавалися на бетон. Зчепленню з бетоном сприяє рифленість поверхні сталевих елементів. Поєднання матеріалів дозволяє уникнути руйнування, адже розширення при зміні температурного режиму вони мають практично однакове.

Саме недоліки та швидке старіння залізобетону стало причиною призупинення спорудження залізобетонних резервуарів, які мали активну фазу будівництва з 1980 року минулого століття. На сьогоднішній день спорудження даних резервуарів отримало друге життя, оскільки змінились вимоги та якість залізобетону. В даний час саме монолітні залізобетонні резервуари споруджують для зберігання великої кількості води.

Згідно [1] сталеві резервуари класифікують:

- 1) за формою (прямокутні і циліндричні);
- 2) за методом спорудження (монолітні і збірно-монолітні);
- 3) за розміщенням відносно рівня землі (підземні, напівзаглиблені і наземні).

Бетон для будівництва залізобетонних резервуарів для зберігання нафти, нафтопродуктів і води повинен мати певну міцність, високу густину і стійкість проти корозії від сірчаних сполук. Для запобігання корозії бетон для



резервуарних конструкцій виготовляють на сульфатостійкому цементі або вводять в нього ущільнюючі добавки (рідке скло).

Для будівництва залізобетонних резервуарів застосовують сульфатостійкий портландцемент, низькоалюмінатний портландцемент (з додаванням рідкого скла) і розширюючий цемент (для замонолічування стиків стінки і покриття). В якості дрібного заповнювача для бетону резервуарних конструкцій застосовують пісок, який складається з частинок розміром 0,14-0,5 мм. В якості великого заповнювача для бетону застосовують гравій. Максимальний розмір зерен не повинен перевищувати 0,25 мінімального січення конструкції. Для зниження пористості бетону визначають зерновий склад гравію шляхом просіювання через сито. Міцність гравію повинна бути в 2 рази вища за міцність бетону. Для спорудження залізобетонних резервуарів застосовують стержневу і дровову сталеву арматуру діаметром 10-32 мм і довжиною 10-18 м. Але, дані вимоги не дають відмінного результату при тривалій роботі резервуарів. [2]

На сьогоднішній час найбільш ефективним способом, що підвищує якість бетонів, що не вимагає великих капітальних витрат є застосування добавок. Грамотне застосування цільових комплексних добавок дозволяє вирішити будь-які проблеми, пов'язані з отриманням бетонів із заданими властивостями. Висока міцність, низька проникність, підвищена довговічність і морозостійкість можуть бути досягнуті із застосуванням високорухливих бетонних сумішей, що містять сучасні добавки. Суперпластифікатори – дозволяють підвищити рухливість бетонної суміші, або збільшити міцність, щільність і водонепроникність бетону, або знизити витрату цементу при забезпеченні необхідної міцності бетону. [3]

Саме комплекс К-7, призначений для товарних монолітних залізобетонних виробів є суперпластифікуючою, суперводоредукуючою, що підвищує міцність та морозостійкість. Характеристики даного компоненту наведено в таблиці 1.

Таблиця 1  
Характеристики Комплексу К-7

Вид добавки	Комплексна добавка являє собою суміш органічних та неорганічних компонентів
Безпечність	IV клас – безпечна речовина
1	2
Характеристика добавки	1. Рідка добавка, що збільшує ранню та марочну міцність бетонів та розчинів, розріджує бетонну суміш, забезпечує протоморозний ефект. 2. Не викликає корозії арматури та цементного каменю.
Рекомендована для виробництва	Товарного, дорожнього бетону. Збірного бетону та залізобетону.
Властивості за нормальних умов твердіння. Забезпечує	1. Підвищення легкоукладальності бетонних сумішей від P1 до P5 (від S1 до S4)**. 2. Підвищення міцності бетону на першу добу до 40% на 28 добу до 20%.

Закінчення таблиці 1

1	2
	<p>3. Підвищення марки по водонепроникності бетону до W10*.</p> <p>4. Підвищення морозостійкості бетону до F300*.</p> <p>5. Ефективне розрідження бетонних сумішей.</p> <p>6. Підвищує ранню та марочну міцність.</p> <p>7. Економію цементу до 20% від базового бездобавочного складу.</p>
Додаткові властивості	<p>1.Інтенсифікацію процесу тверднення та скорочення подачі пару при ТВО в три рази, або зниження температури ізотермічного прогріву до+40°C.</p> <p>2. Тверднення бетону без сповільнюючого ефекту та швидке зняття опалубки в конструкціях.</p> <p>3. Легке ущільнення бетону та подавання сумішей бетононасосами.</p> <p>4. Виконання робіт за температури навколишнього середовища до +40 - 15°C при технологічному супроводі та з обов'язковим доглядом за бетоном після вкладання*.</p> <p>5. Виконання бетонних робіт на пряме заморожування до -10°C.</p>
Спосіб застосування та дозування	<p>1.У вигляді водного розчину від маси в'язучого по ефективному компоненту 0,4...0,6% (конкретно встановлюється випробуваннями або графіками.)</p> <p>2. На пряме заморожування бетону 1-1,5% від маси в'язучого.</p>
Спосіб введення	Разом з водою зачинення через дозатор води. Змішування з водою не погіршує якості добавки.
Зберігання	За температури не нижче +10°C. Термін зберігання 2 роки.

- \*досягається разом з добавками системи комплекс K7+K1
- \*\* позначена за ДСТУ Б В.2.7 -171:2008.
- можливий імпульсний режим подачі пару на протязі 2 год або твердіння виробів у камерах ТВО без подачі пару.

Зміна питомих енерговитрат на 1 м<sup>3</sup> збірного залізобетону залежно від дозування К-7 наведено на рис. 1.

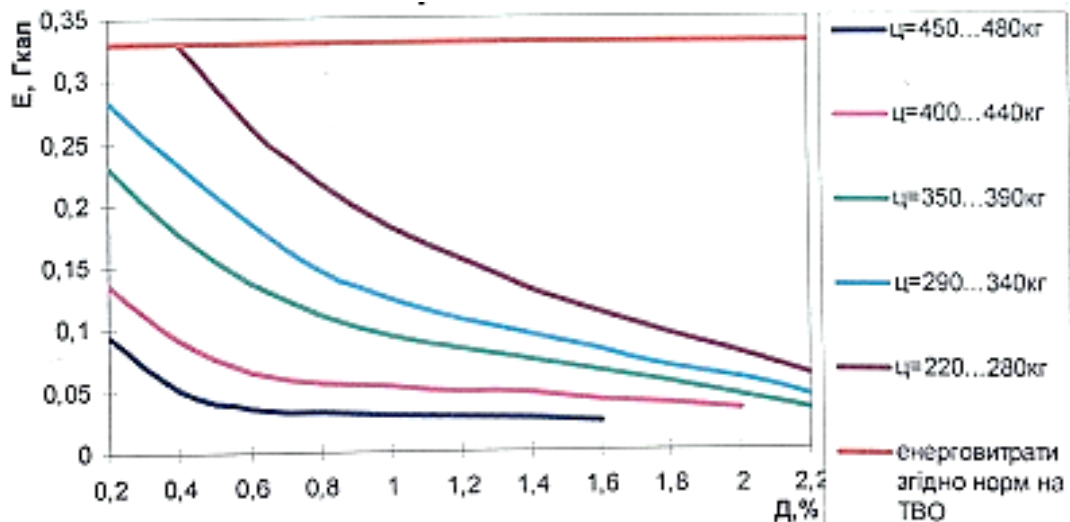


Рисунок 1. Зміна питомих енерговитрат на 1 м<sup>3</sup> збірного залізобетону залежно від дозування К-7 (Д-витрата добавки в перерахунку на ефективний компонент % від маси цементу)

Охарактеризована добавка дозволить підвищити якість залізобетонних резервуарів та підвищить терміни їх використання. Також це дасть змогу надійної експлуатації та зменшення кошторисних витрат.

#### Список літератури:

1. Лісафін В.П, Лісафін Д.В Проектування та експлуатація складів нафти і нафтопродуктів. : Підручник. –Івано-Франківськ: Факел, 2006. – 597 с.
2. Лісафін В.П, Люта Н.В.. Типові розрахунки процесів приймання, зберігання та розподілу нафти і нафтопродукту. -Івано-Франківськ. : Факел, 2003 р. -248 с. ISBN 966-694-007-8.
3. Чернова О. Т. Спорудження газосховищ і нафтобаз. Навчальний посібник. Частина 1. – Івано-Франківськ, Факел, 2013 р. -476 с.
4. Проектування складів нафти і нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа (ВБН В.2.-58.1-94) / Введ.01.04.94 – Розроб. Південдіпронафтопровід. – К.: 1994. – 153 с.

# ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТИСКУ ВІД ПОВІТРЯНОЇ ВИБУХОВОЇ ХВИЛІ В ГРУНТОВІЙ ОСНОВІ

**Шашенко Олександр,**

д.т.н., професор,  
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

**Шаповал Володимир,**

д.т.н., професор,  
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

**Скобенко Олександр,**

д.т.н., професор,  
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

**Шерстюк Євгенія,**

к.т.н, асистент,  
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

**Кулівар В'ячеслав,**

к.т.н, асистент,  
Дніпровський НТУ «Дніпровська політехніка»

При написанні даної статті переслідувалась ціль з використанням теоретичних методів встановити, наскільки ефективними є підземні споруди цивільної оборони порівняно з надземним та заглибленими на невелику глибину [1, 2].

Задачу досліджень було сформульовано так:

1. Відомий тиск на фронті ударної повітряної хвилі від вибуху що відбувся на денній поверхні пружного напівпростору.
2. Залежність тиску від координати та потужності вибухової речовини описується з використанням формули Садовського [3, 4].
3. Відомі пружні властивості основи, які характеризуються модулем зсуву  $G$  та коефіцієнтом Пуассона  $\nu$  [5].

Потрібно встановити, наскільки максимальний надмірний тиск у вибуховій хвилі (тобто на поверхні основи) відрізняється від тиску у глибині ґрунтової основи.

При розв'язанні задачі було зроблено такі допущення:

1. Розглядається надлишковий тиск. При цьому атмосферний тиск та тиск у основі від ваги гірської породи ігноруються.
2. Тиск на денну поверхню дорівнює тиску у вибуховій хвилі.
3. На інтервалі відносних радіусів  $0 \leq r_0 \leq 1$  тиск у вибуховій хвилі дорівнює:

$$\Delta P(r_o) = \Delta P(1); 0 \leq r_o \leq 1. \}, \quad (1)$$

де  $\Delta P$  - тиск на фронті ударної хвилі у повітрі;  $r_o = \frac{r}{\sqrt[3]{\lambda \cdot Q}}$  - відносний радіус.

Тут  $\lambda=1$  якщо вибух відбувся у повітрі та  $\lambda=2$  якщо вибух відбувся на поверхні землі;  $Q$  - енергія вибуху у калоріях.

4. На інтервалі відносних радіусів  $1 < r_o \leq 10$  тиск у вибуховій хвилі слід визначати за формулою (3), наведеною у [4]:

5. Тиск вибухової хвилі на основу визначається за формулою:

$$P_{осн}(r_o) = \begin{cases} \kappa_{дин} \cdot \Delta P(1) & \text{при } 0 \leq r_o \leq 1; \\ \kappa_{дин} \cdot \Delta P(r_o) & \text{при } 1 < r_o \leq 10; \\ 0 & \text{при } r_o > 10. \end{cases} \quad (2)$$

Тут  $\kappa_{дин}$  - коефіцієнт динамічності.

У такій постановці задача зводиться до визначення тиску в основі у вигляді пружного напівпростору від розподіленого по площі кола навантаження, яке залежить лише від координати  $r$ .

При цьому повинні виконуватись такі граничні умови:

$$\sigma_{zz}(r, 0) = -P(r); \tau_{rz}(r, 0) = 0; W(r, \infty) = 0; U(r, \infty) = 0. \}, \quad (3)$$

де  $\sigma_{zz}$  та  $\tau_{rz}$  - відповідно нормальне вертикальне та дотичне напруження, а  $W$  та  $U$  - відповідно вертикальне та горизонтальне переміщення. Тут  $r$  та  $z$  - координати.

Алгоритми розв'язання подібних задач наведено, зокрема, у [5, 6].

Згідно з [6] розв'язання поставленої задачі зводиться до визначення коефіцієнтів  $a_1$  та  $a_2$ , що входять у так звану функцію напружень у вигляді:

$$F = \int_0^{\infty} J_0(\alpha \cdot r) \cdot \left[ a_1 \cdot e^{(-\alpha \cdot z)} + a_2 \cdot z \cdot e^{(-\alpha \cdot z)} \right] \cdot d\alpha. \quad (4)$$

Тоді компоненти напружень та переміщень слід визначати за формулами:

$$\begin{aligned} \sigma_{rr} &= \frac{\partial}{\partial z} \left( \nu \cdot \Delta F - \frac{\partial^2 F}{\partial r^2} \right); \quad \sigma_{\theta\theta} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \nu \cdot \Delta F - \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial F}{\partial r} \right); \\ \sigma_{zz} &= \frac{\partial}{\partial z} \left[ (2 - \nu) \cdot \Delta F - \frac{\partial^2 F}{\partial z^2} \right]; \quad \tau_{rz} = \frac{\partial}{\partial r} \left[ (1 - \nu) \cdot \Delta F - \frac{\partial^2 F}{\partial z^2} \right]; \\ U &= -\frac{1}{2 \cdot G} \cdot \frac{\partial^2}{\partial r \partial z} \cdot F; \quad W = \frac{1}{2 \cdot G} \cdot \left[ 2 \cdot (1 - \nu) \cdot \Delta F - \frac{\partial^2 F}{\partial z^2} \right]; \end{aligned}$$

$$P = \sigma_{\kappa\kappa} = \frac{1}{3} \cdot (\sigma_{rr} + \sigma_{\theta\theta} + \sigma_{zz}) = \frac{1+\nu}{3} \cdot \frac{\partial}{\partial z} \Delta F. \quad (5)$$

Тут, згідно з [5, 6],  $G$  – модуль зсуву основи;  $\nu$  – коефіцієнт Пуассона основи;  $\sigma_{rr}$  – радіальна нормальна напруга;  $\sigma_{\theta\theta}$  – те ж саме, тангенціальна;  $\sigma_{zz}$  – те ж саме, вертикальна;  $\tau_{rz}$  – те ж саме, дотична;  $U$  – радіальне переміщення;  $W$  – те ж саме, вертикальне.

Далі з урахуванням підстановок:

$$\left. \begin{aligned} \alpha = \frac{\eta}{\xi}; \quad d\alpha = \frac{d\eta}{\xi}; \quad \xi = \sqrt[3]{\lambda \cdot Q}; \quad r_0 = \frac{r}{\xi}; \quad z_0 = \frac{z}{\xi} \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

знайдемо рішення задачі у вигляді:

$$\left. \begin{aligned} P(r_0, z_0) &= \int_0^{\infty} \frac{2 \cdot (1+\nu) \cdot \eta}{3} \cdot a_2 \cdot J_0(\eta \cdot r_0) \cdot \exp(-\eta \cdot z_0) \cdot d\eta; \\ a_2 &= 1,5 \cdot J_1(10 \cdot \eta) + 0,88 \cdot J_1(8 \cdot \eta) + 1,04 \cdot J_1(5,5 \cdot \eta) + 0,48 \cdot J_1(4 \cdot \eta) + \\ &+ 0,696 \cdot J_1(3,5 \cdot \eta) + 1,05 \cdot J_1(3 \cdot \eta) + 1,72 \cdot J_1(2,5 \cdot \eta) + 1,3 \cdot J_1(2 \cdot \eta) + \\ &+ 1,88 \cdot J_1(1,75 \cdot \eta) + 2,96 \cdot J_1(1,5 \cdot \eta) + 2,1 \cdot J_1(1,25 \cdot \eta) + 2,84 \cdot J_1(1,125 \cdot \eta). \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

Тут  $J_0(x)$  та  $J_1(x)$  – функції Бесселя першого роду відповідно з нульовим та одиничним індексами [7]. Далі з використанням формули:

$$\bar{P}(r_0, z_0) = P(1,0) / P(r_0, z_0) \quad (8)$$

було знайдено відносний тиск га відстані від центру вибуху  $r_0$  на глибині  $z_0$ .

З фізичної точки зору формула (8) показує у скільки разів тиск на денній поверхні основи та на відстані у радіальному напрямку від центру вибуху  $r_0 = 1$  відрізняється від тиску у основі на відстані від центру вибуху  $r_0$  та на глибині  $z_0$ . У графічній формі залежності (8) наведено на рис. 1.

Аналіз наведених на рис. 1 даних дозволив нам зробити такі висновки:

1. Чим далі від центру вибуху по горизонталі та по глибині знаходиться точка, у якій визначається тиск, тим більше тиск у основі відрізняється від

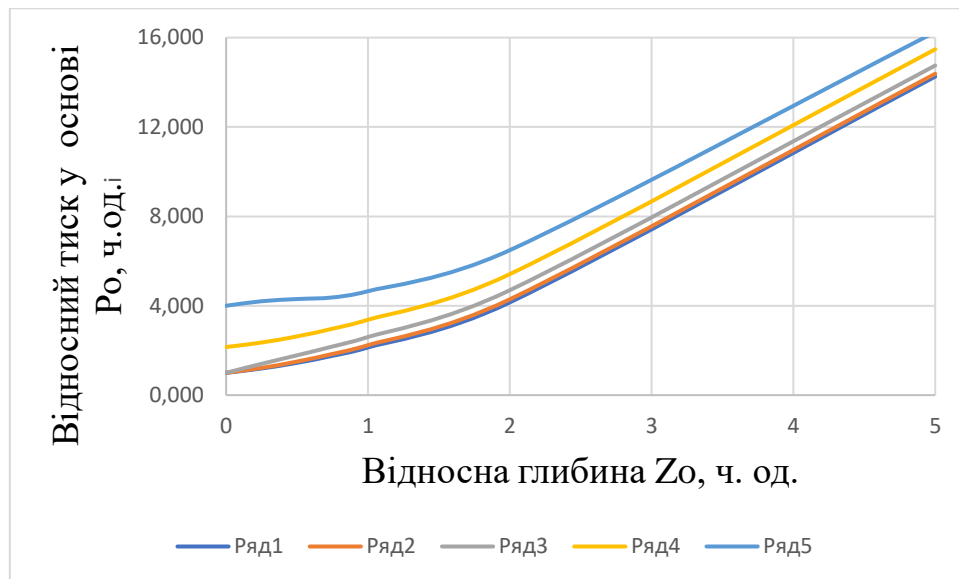


Рис. 1. Залежність відносного тиску від повітряної хвилі на поверхні ґрунтової основи від тиску на відносній глибині  $z_0$ . На рис. 1 прийнято такі позначки: ряд 1 -  $r_0 = 0$ ; ряд 2 -  $r_0 = 0,5$ ; ряд 3 -  $r_0 = 1$ ; ряд 4 -  $r_0 = 1,5$ ; ряд 5 -  $r_0 = 2$ .

тиску у повітряній вибуховій хвилі.

2. Для зменшення тиску у 2 рази достатньо заглибитись на глибину  $z_0 = 1$ .

У цілому було зроблено висновок про те, що для захисту цивільного населення від вибухових хвиль доцільно улаштовувати підземні захисні споруди.

### Використана література:

1. Укриття: види, класифікація, призначення. [Електронний ресурс] <https://fireman.club/statyi-polzovateley/ubezhishha-vidyi-klassifikatsiya-naznachenie/>
2. Implementation of the international building code on usaid funded projects in west bank and Gaza. [Електронний ресурс] [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00SXQ1.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00SXQ1.pdf)
3. Механічна дія повітряних ударних хвиль вибуху за даними експериментальних досліджень. [Електронний ресурс]. [http://elib.biblioatom.ru/text/fizika-vzryva\\_1\\_1952/0001/00/](http://elib.biblioatom.ru/text/fizika-vzryva_1_1952/0001/00/)
4. Шашенко О., Шаповал В., Скобенко О., Солодянкіна О. Щодо питання визначення тиску на фронті вибухової хвилі. The 3th International scientific and practical conference “Theoretical aspects of education development” (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. International Science Group. 2023, pp. 521-526.
5. Тимошенко С.П., Гудьір Дж. Теорія пружності. - М: Наука, 1975. - 576 с.
6. Напружено - деформований стан ґрунтового напівпростору, всередині якого прикладено осесиметричне розподілене навантаження: Монографія /А.В. Шаповал, Б.В. Моркляник, В.С. Андрєєв, В. Г. Шаповал, В. І. Кабрель. - Дніпро: Пороги, 2011 - 94 с.
7. Корн Г. А., Корн Т. М. Довідник з математики для науковців та інженерів. - М.: «Наука», 1974. - 832 с.

# **МЕТОДИКА ПАРАМЕТРИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄКТУ УПРАВЛІННЯ НА ОСНОВІ УДОСКОНАЛЕНОГО АЛГОРИТМУ СВІТЛЯЧКІВ**

**Шишацький Андрій Володимирович,**

кандидат технічних наук, старший дослідник  
начальник відділу досліджень роботизованих систем  
Центру досліджень трофейного та перспективного  
озброєння та військової техніки

**Апенько Наталія Вікторівна**

кандидат технічних наук  
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління  
факультет комп'ютерних наук та технологій  
Національний авіаційний університет

**Зінченко Михайло Олександрович**

начальник науково-дослідного управління  
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

**Совік Олександр Васильович**

головний науковий співробітник науково-дослідного управління Військового  
інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

**Лазута Роман Романович**

начальник науково-дослідного відділу  
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

## **Вступ**

Зростання обсягів інформації, що циркулює в різноманітних системах збору, обробки та передачі інформації призводить до значного використання обчислювальних ресурсів апаратних засобів. Збройні сили технічно розвинених країн мають інтегровані архітектури прийняття рішень, що базується на [1–48]: штучному інтелекті та нанотехнологіях; ефективній обробці великих масивів інформації; багатофункціональних процесорах зі здатністю підтримки прийняття рішень у реальному масштабі часу; технологіях стиснення даних для підвищення швидкості їх обробки.

З цією метою пропонується удосконалити методику параметричного управління станом об'єкту управління на основі удосконаленого алгоритму світлячків.

Метою дослідження є удосконалення методики параметричного управління станом об'єкту управління на основі удосконаленого алгоритму світлячків. Це дозволить підвищити оперативність прийнятих рішень щодо стану об'єкту



управління з заданою достовірністю та вироблення послідуєчих управлінських рішень. Це дасть можливість розробити програмне забезпечення для інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень в інтересах бойового управління дій військ (сил).

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Математична модель будь якого об'єкту представляє собою формалізований опис критерію якості, що забезпечує виконання заданих функцій, вимог та ін. [6, 7].

Нехай у об'єкті управління є  $n$  керованих параметрів, що утворюють вектор  $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Визначимо цільову функцію через  $F(X)$ , а область її визначення – через  $XO$ . Вектор  $X$  визначає координати точки в області визначення  $XO$ . Якщо елементи вектору  $X$  приймають лише дискретні значення, то  $XO$  є дискретною множиною точок і завдання оптимізації належить до області дискретного програмування. Мета алгоритмів розв'язання задачі параметричної оптимізації – визначити такий вектор керуючих параметрів (впливів), при якому задана цільова функція набуває мінімального значення.

У процесі розробки математичної моделі необхідно визначити параметри об'єкта, які впливають на критерій оптимальності. Далі визначаються параметричні, дискретизуючі та функціональні обмеження, що накладаються на параметри об'єкта управління [5, 6].

Параметричними називають обмеження такого виду:

$$x'_i \leq x_i \leq x''_i, \quad (1)$$

де  $x_i$  –  $i$ -й параметр об'єкта;  $x'_i$  та  $x''_i$  – відповідно  $\min$  та  $\max$  значення  $i$ -го параметра.

Дискретизуючі обмеження мають вигляд:

$$x_j = \{x_{j1}, x_{j2}, \dots, x_{jm}\}, \quad (2)$$

де  $x_j$  –  $j$ -й параметр об'єкта управління;  $x_{jk}$  – допустимі значення  $j$ -го параметра ( $k=1, 2, \dots, m$ ). Такі обмеження накладають на значення параметрів чи у зв'язку з їх фізичної сутністю.

Функціональні обмеження, що накладаються на параметри об'єктів управління, є умовами зв'язку їх значень. Ці обмеження мають вигляд:

$$g_i(x) \leq 0; g_j(x) = 0; g_k(x) < 0. \quad (3)$$

Функціональними обмеженнями при оптимальному управлінні об'єкта можуть бути умови завадозахищеності системи управління, живучості та мобільності. Ці умови забезпечують бажані значення тих чи інших технічних характеристик [7–9].

Методика параметричного управління станом об'єкту управління складається з наступної послідовності дій:

*Дія 1. Ініціалізація вхідних параметрів.* На даному етапі відбувається введення вихідних параметрів для розрахунку стану об'єкту управління та обґрунтування послідуєчих управлінських рішень.

*Дія 2. Розміщення початкової (поточної популяції).* Початкове розміщення агентів відбувається з урахуванням типу невизначеності про стан об'єкту

управління. На відміну від класичного алгоритму світлячків початкове розміщення відбувається з урахуванням типу невизначеності про стан об'єкту управління, а також ступеню зашумленості даних. Відповідні корегувальні коефіцієнти наведені в роботі [15]. Розміщення у пошуковому просторі початкової (поточної) популяції рішень в задачі параметричного управління, що складається з  $n$  агентів.

Спочатку всі агенти мають однакову кількість люциферину. На кожній ітерації відбувається оновлення рівня люциферину, а потім заміна положення агенту в просторі на основі заданих правил. Стан агенту  $s_i, \in i[l:|S|]$ , визначають наступні змінні:  $X_i$  – поточний стан агенту в просторі пошуку;  $l_i$  – рівень свічення агенту;  $r_i$  – радіус околиці. Агент  $s_i$  вважається сусідом агенту  $s_j, j \in [l:|S|], i \neq j$  при виконанні наступних умов: евклідова відстань між агентами не перевищує поточний радіус  $r_i$ ; поточний рівень свічення агенту  $s_j$  перевищує цей же рівень агенту  $s_i, l_j > l_i$ . Якщо агент має декілька сусідів, то агент випадковим чином обирає одного з них з ймовірністю, яка пропорційна рівням їх світіння (правило рулетки). Припустимо, що агент  $s_i$  обрав агента  $s_j$ .

Тоді нове положення агента  $s_i$  визначає формула:

$$X'_i = X_i + \lambda \frac{X_j - X_i}{\|X_j - X_i\|}, i, j \in [l:|S|], i \neq j, \quad (4)$$

де  $\lambda$  – постійне значення кроку (вільний параметр алгоритму).

Новий радіус околиці агенту  $s_i$  визначається в відповідності до виразу:

$$r'_i = \min\left(r_{\min}, \max\left(0, r_i + \varepsilon(n - |N_i|)\right)\right), i \in [1:|S|], \quad (5)$$

де  $N_i$  – поточна множина сусідів агенту  $s_i$ ;  $r_{\min}$  – мінімально допустимий радіус околиці;  $n$  – бажана кількість сусідів

**Дія 3.** Оновлення рівня люциферину залежить від позиції агенту у просторі (значення його цільової функції). Всі агенти на початковій ітерації мають однаковий рівень люциферину, тому значення цільової функції кожного агенту залежить від його положення в просторі пошуку.

Рівень люциферину кожного агенту збільшується пропорційно до вимірюваних характеристик агенту (температура, рівень випромінювання). З погляду оптимізації це і є цільовою функцією. Для моделювання процесу розпаду флуорисцентної речовини проводиться віднімання частини люциферину. Обчислення рівня люциферину  $l_i(t)$  (рівня свічення)  $i$ -го агенту в момент часу  $t$  показано нижче:

$$l_j(t+1) = (1 - \rho)l_j(t) + \gamma J_j(t+1), \quad (6)$$

де  $\rho$  – коефіцієнт ослаблення рівня люциферина для моделювання процесу розпаду флуорисцентної речовини ( $0 < \rho < 1$ )  $\gamma$  – коефіцієнт привабливості агенту,  $J_j$  – значення цільової функції  $j$ -го агенту в момент часу  $t$ .

**Дія 4.** Кожен агент вибирає того агента всередині радіусу околиці пошуку  $r_i$ , у якого рівень люциферину вищий, ніж його власний. Завдання  $N_i(t)$  – множини сусідів  $i$ -го агента в момент часу  $t$ ,  $r_i$  – радіус околиці пошуку  $i$ -го агенту в момент часу  $t$ .

*Дія 5.* При оновленні свого положення у просторі пошуку кожен агент на основі ймовірнісного механізму пересувається у напрямку того агента, у якого рівень люциферину вище, ніж його власний.

Для кожного  $i$ -го агента можливість переміщення в напрямку агента  $j$  визначається за формулою:

$$p_{ij}(t) = \frac{l_j(t) - l_i(t)}{\sum_{k \in N_i(t)} l_k(t) - l_i(t)}, \quad (7)$$

де  $j \in N_i(t)$ ,  $N_i(t) = \{j : d_{ij}(t) \langle r_d^i(t) \rangle\}$ ;  $l_i(t) \langle l_j(t), d_{ij}(t) \rangle$  – евклідова відстань між агентами  $i$  та  $j$  у момент часу  $t$ ;  $l_j(t)$  – рівень люциферину агента  $j$  на момент часу  $t$ ;  $r_d^i(t)$  – локальна область прийняття рішень агента  $i$ , що змінюється, в момент часу  $t$ .

*Дія 6.* Агент  $i$ , використовуючи метод колеса рулетки, вибирає агента  $j$  і переміщається в його напрямку. Далі визначається оновлена позиція агента  $i$  за формулою:

$$x_i(t+1) = x_i(t) + st * \left\{ \frac{x_j(t) - x_i(t)}{\|x_j(t) - x_i(t)\|} \right\}, \quad (8)$$

де  $st$  – розмір кроку.

*Дія 7.* Оновлення радіусу околиці пошуку  $r_d^i$  за формулою:

$$r_d^i(t+1) = \min \left\{ r_s, \max \left\{ 0, r_d^i(t) + \beta (n_t - |N_i(t)|) \right\} \right\}, \quad (9)$$

де  $\beta$  – постійний параметр та  $n_t$  – параметр для керування кількістю сусідніх агентів. Величини  $\rho, \gamma, st, \beta, n_t$  – параметри алгоритму, значення яких визначається експериментальним шляхом.

*Дія 8.* Навчання агентів. На даному етапі відбувається навчання агентів з використанням запропонованого в роботі [2] методу навчання штучних нейронних мереж, що еволюціонують.

*Дія 9.* Визначення необхідності залучення додаткових обчислювальних ресурсів. На даному етапі за допомогою запропонованого в роботі [36] підходу розраховується необхідна кількість обчислювальних ресурсів, які необхідно залучити для проведення оцінки та параметричного управління станом об'єкту управління.

### Висновки

1. Проведено розробку математичної моделі параметричної оптимізації на основі удосконаленого алгоритму світлячків в інформаційних системах спеціального призначення. Зазначена формалізація дозволяє описати процеси, що проходять в інформаційних системах спеціального призначення під час вирішення завдань параметричного управління стану об'єкту. Даний підхід дозволяє ефективно розпаралелювати процес пошуку оптимального рішення, що частково усуває проблему попередньої збіжності алгоритму, а також керувати процесом пошуку для знаходження оптимальних та квазіоптимальних рішень. В якості критерію ефективності зазначеного методу обрано оперативність прийняття рішень щодо параметричного управління станом об'єкту при заданій

достовірності. Це дозволяє створити ієрархічний опис складного процесу за рівнями узагальнення та провести відповідний аналіз його стану.

2. Визначено алгоритм реалізації методики, що дозволяє: враховується тип невизначеності та зашумленості даних; врахувати наявні обчислювальні ресурси системи аналізу стану об'єкту управління; визначити необхідні обчислювальні ресурси системи для оперативної оцінки стану об'єкту; провести точне навчання особин рою світлячків з використанням виразів, що розроблені в роботі [15].

3. Проведений приклад використання запропонованої методики на прикладі оцінки стану оперативної обстановки угруповання військ (сил). Зазначений приклад показав підвищення ефективності оперативності обробки даних на рівні 17–20 % за рахунок використання додаткових удосконалених процедур. Отримані дані дозволили зробити висновок, що часова складність алгоритму не виходить за межі поліноміальної складності.

### Список літератури

1. Жук О. Г. Напрямки вдосконалення засобів радіозв'язку з псевдовипадковою перестройкою робочої частоти / О. Г. Жук, Т. Г. Гурський, О. В. Кривенко, А. В. Шишацький // Збірник наукових праць Військового інституту телекомунікацій та інформатизації. – № 1. – 2016. – С. 25-34.

2. Кувшинов О. В. Аналіз шляхів підвищення скритності широкосмугових систем військового радіозв'язку / О. В. Кувшинов, А. В. Шишацький, В. В. Лютов, О. Г. Жук // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2017. – № 1. – С. 24-28.

3. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // Сучасні інформаційні системи. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.

4. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

5. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання “Системи управління, навігації та зв'язку”, Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

6. Гурський Т.Г., Шишацький А.В., Гриценко К.М., Жук П.В. Перспективи застосування технології МІМО та цифрових антенних решіток у військових системах радіозв'язку. // Збірник наукових праць Військового інституту телекомунікацій та інформатизації № 3 – 2017 – С.52-59.

7. Bihun, N., Shyshatskyi, A., Bondar, O., Bogrieiev, S., Nalapko, O., Sova, O., & Trotsko, O. (2019). Analysis of the peculiarities of the communication organization in NATO countries. *Advanced Information Systems*, 3(4), 39–44. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2019.4.05>

8. О. Л. Налапко, А. О. Попов, В. В. Твердохлібов, А. В. Шишацький. Оцінка ефективності телекомунікаційних мереж тактичної ланки управління, що функціонують в умовах радіоелектронного подавлення // *Озброєння і військова техніка*. – 2020. – №2. – С. 104–111.

9. O. Nalapko, A. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

10. Романенко І. О. The concept of the organization of interaction of elements of military radio communication systems / І. О. Романенко, А. В. Шишацький, Р. М. Животовський, С. М. Петрук // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. — 2017. — № 1. — С. 97-100.

11. S. Kalantaievska, H. Pievtsov, O. Kuvshynov, A. Shyshatskyi, S. Yarosh, S. Gatsenko, H. Zubrytskyi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk and V. Zuiko. Method of integral estimation of channel state in the multiantenna radio communication systems. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol 5, No 9 (95) (2018): pp 60–76. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.144085>.

12. O. Kuvshynov, A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Bieliakov, Ye. Prokopenko, O. Leontiev, R. Zhyvotovskiy, H. Drobakha, I. Romanenko, S. Petruk. Development of a method of increasing the interference immunity of frequency-hopping spread spectrum radio communication devices. *Eastern-european journal of enterprise technologies*. Vol 2, No 9 (98) (2019): Information and controlling system. pp. 74-84. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.160328>.

13. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S. Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

14. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskyi, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

15. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.

16. Zhuk, O.H., Shyshatskyi, A.V., Zhuk, P.V. and Zhyvotovskiy, R.M. (2017). Methodological substances of management of the radio-resource managing systems of military radio communication, *Information Processing Systems*, Vol. 5(151), pp. 16-25. <https://doi.org/10.30748/soi.2017.151.02>.

17. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps\\_2017\\_4\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12).

18. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

19. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.

20. Sova, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Trotsko, O., Protas, N., Marchenko, H., Kuvenov, A., Chumak, V., Onbinskyi, Y., & Poliak, I. (2021). Development of a simulation model for a special purpose mobile radio network capable of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 49–54. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239472>.

21. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. *EUREKA: Physics and Engineering*, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.

22. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.

23. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

24. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Hasan, A., Velychko, V., Trotsko, O., Merkotan, D., Protas, N., Lazuta, R., & Yakovchuk O. (2021). Analysis of

mathematical models of mobility of communication systems of special purpose radio communication systems. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 4, No. 2(60), pp. 39–44. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237433>.

25. Shyshatskyi, A., Hasan, V., Kryvenko, M., Petrov, O., Kravchuk, S., Shidlovsky, Y., Opalak, A., Modlinskyi, O., Kobylynskyi, O., & Bezstrochnyi, I. (2021). Justification of ways increasing the immunity of special purpose radio communications. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 2, No. 2(58), pp. 46–50. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.229440>.

26. Shyshatskyi, A., Ovchynnyk, V., Momotov, A., Protas, N., & Solomakha, A. (2021). Development of a mathematical model of radio resource management of special purpose radio communication systems based on an evolutionary approach. *Technology Audit and Production Reserves*. Vol. 1, No. 63, pp. 15–20. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.251918>.

27. Mahdi Q. A., Shyshatskyi A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

28. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

29. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. *EUREKA: Physics and Engineering*, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.

30. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.

31. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dñl mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Āeskб republika: Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.*, 2022. С. 381-403.

32. Sova, O., Zhuravskyi, Y., Vakulenko, Y., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., & Nalapko, O. (2022). Development of methodological principles of routing in networks of special communication in conditions of fire storm and radio-electronic suppression. *EUREKA: Physics and Engineering*, (3), 159-166. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2022.002434>.

33. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Pavel Shvets, Valentyna Tkachenko, Serhii Nevhad, Oleksandr Zhuk, Serhii Kravchenko, Bohdan

Molodetskyi, & Hennadii Miahkykh. (2022). Development of a method to improve the reliability of assessing the condition of the monitoring object in special-purpose information systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(3 (116)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254122>.

34. Sova, O., Zhuravskiy, Y., Shyshatskiy, A., Zhuk, O., Hurskiy, T., Nalapko, O., Vozniak, R., Hatsenko, S., Lyashenko, A., & Havryliuk, O. (2022). Development of force distribution methodology and means of communication for the grouping of troops (forces) in operations. *Technology Audit and Production Reserves*, 5(2(67)), 20–23. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.264619>.

35. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. *Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph* / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>.

36. Koval, M., Sova, O., Orlov, O., Shyshatskiy, A., Artabaiev, Y., Shknai, O., Veretnov, A., Koshlan, O., Zhyvylo, Y., & Zhyvylo, I. (2022). Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems . *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(9(119)), 34–44. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266009> .

37. Fedoriienko, V., Koshlan, O., Kravchenko, S., Shyshatskiy, A., Vasiukova, N., Trotsko, O., Havryliuk, O., Sovik, O., Alieinik, O., & Svyryda, Y. (2021). Development of a methodological approach for processing different types of data in systems of special purpose. *Technology Audit and Production Reserves*, 6(2(62)), 18–24. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.243950>.

38. Abed, A. A., Repilo, I., Zhyvotovskiy, R., Shyshatskiy, A., Hohoniants, S., Kravchenko, S., Zhyvylo, I., Dieniezhkin, M., Protas, N., & Shcheptsov, O. (2021). Improvement of the method of estimation and forecasting of the state of the monitoring object in intelligent decision support systems . *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 4(3(112)), 43–55. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.237996>.

39. Bezuhlyi, V., Oliynyk, V., Romanenko I., Zhuk, O., Kuzavkov, V., Borysov, O., Korobchenko, S., Ostapchuk, E., Davydenko, T., & Shyshatskiy, A. (2021). Development of object state estimation method in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(3 (113)), 54–64. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239854>.

40. Koval, M., Sova, O., Shyshatskiy, A., Artabaiev, Y., Garashchuk, N., Yivzhenko, Y., Luscschay, Y., Dovhopoliuk, L., Haidenko, O., & Dorofeev, M. (2022). Improving the method for increasing the efficiency of decision-making based on bio-inspired algorithms . *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6(4 (120)), 6–13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.268621>.

41. Шишацький А. В. Удосконалена методика оцінювання параметрів сигналів з цифровими видами модуляції / А. В. Шишацький, О. Г. Жук, В. В.



Лютов, Р. М. Животовський // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. – 2016. – № 4. – С. 117-121.

42. Шишацький А. В. Алгоритм вибору робочих частот для засобів військового радіозв'язку в умовах впливу навмисних завад / А. В. Шишацький, В. В. Ольшанський, Р. М. Животовський // Системи озброєння і військова техніка. – 2016. – № 2. – С. 62-66.

43. Шишацький А. В. Методика вибору робочих частот в складній електромагнітній обстановці / А. В. Шишацький / Системи управління, навігації та зв'язку Збірник наукових праць Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка. – №1 (41) – 2017 – С. 146-149.

44. Романенко І. О. Математична модель розподілу навантаження в телекомунікаційних мережах спеціального призначення / І. О. Романенко, Р. М. Животовський, С. М. Петрук, А. В. Шишацький, О. О. Волошин // Системи обробки інформації. — 2017. — № 3. — С. 61-71.

45. Шишацький А. В. Методика вибору гібридних режимів роботи багатоантенних систем військового радіозв'язку / А.В. Шишацький // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України. — 2017. — № 2. — С. 135-144.

46. Налапко О. Л. Методика управління каналними та мережевими ресурсами систем радіозв'язку / О. Л. Налапко, М. М. Тюрников, А. В. Шишацький. // Матеріали дев'ятої міжнародної науково-технічної конференції “Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління”. – Баку, Харків, Жиліна, 2019. – С. 68.

47. Налапко О. Л. Моделювання топології мереж з можливістю до самоорганізації. / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький // Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. Тези доповідей XV міжнародної наукової конференції Харківського Національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба “Новітні технології для захисту повітряного простору”, 10 – 11 квітня 2019 року. – Харків, 2019. – С. 276.

48. Nalapko O. Route search method using artificial intelligence methods / O. Nalapko, A. Shyshatskyi. // International conference “Modern information, measurement and control systems: problems and perspectives 2019 (MIMCS'2019)”. – Баку, 2019. – С. 244.

# **ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕТИКИ ФОРМУВАННЯ ВІДНОВНОГО СТАНУ ВОДИ, ЗБАГАЧЕНОЇ МЕТАБОЛІЧНИМ ВОДНЕМ, З СУБСТРАТУ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Шпак Владислав Вячеславович,**

Аспірант

Національний університет харчових технологій

**Маринін Андрій Іванович**

К.т.н., с.н.с., завідувач ПНДЛ НУХТ

Національний університет харчових технологій

Вода є дуже чутливою стосовно зовнішнього фізичного впливу на неї. Вона здатна сприймати цей вплив, накопичувати енергію, змінюючи структуру та інформаційні фактори зовнішнього впливу й передавати набуті структурно-енергетичні та інформаційні фактори тим системам, які призначені природою для їх сприйняття [1].

Якщо питна вода, що надходить в організм, має окисно-відновного потенціалу (ОВП), близький до значення ОВП внутрішнього середовища організму людини, вода відразу ж засвоюється, оскільки має біологічну сумісність за цим параметром. Якщо питна вода має ОВП більш негативний, ніж ОВП внутрішнього середовища організму, вона підживлює його цією енергією, яка використовується клітинами як енергетичний резерв антиоксидантного захисту організму від несприятливого впливу зовнішнього середовища [2].

Значна кількість фактів про оздоровчу дію безреагентно активованої води доводить актуальність розробки нових методів безреагентного надання воді біологічно активного стану з оздоровчими властивостями та без побічних негативних ефектів. Важливою фізіологічною особливістю водного сектору організму є відновний електронодонорний стан внутрішньо та зовнішньо клітинного середовища та інших ендогенних біосередовищ (біоколоїдів). Стабільність останніх забезпечується підтримкою електрокінетичного потенціалу ендобіоколоїдів на рівні близько -100 мВ [3].

Проаналізовано ефективність даного методу активації води з відновним електронодонорним редокс-статусом при використанні субстратів борошномельно-круп'яного виробництва – крупи манної та пшона (рисунок 1 та рисунок 2).

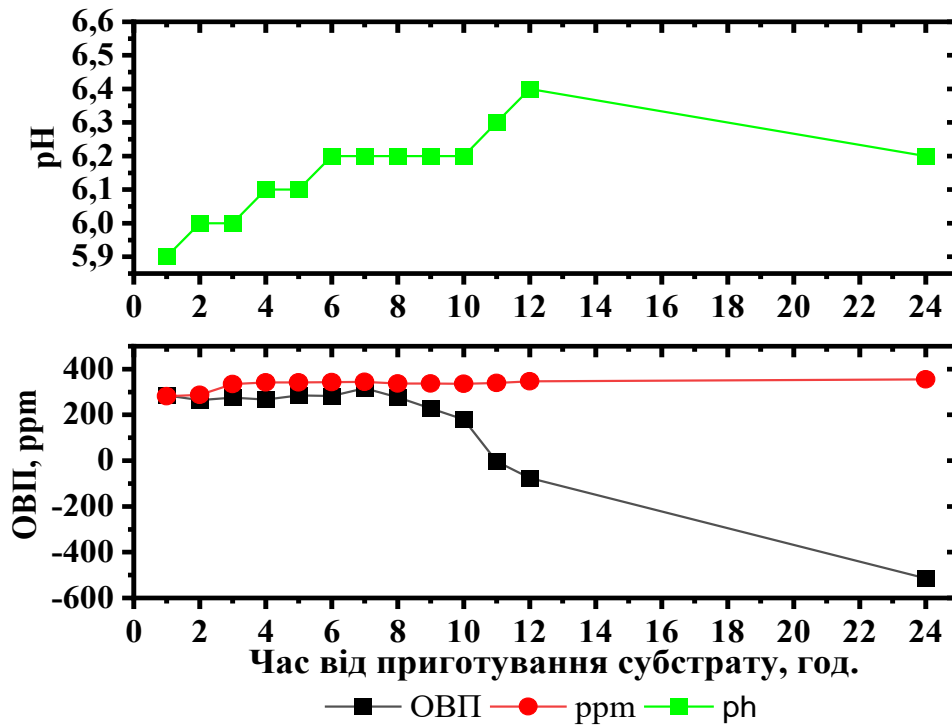


Рисунок 1. Залежність параметрів біосередовища: ОВП, ppm, рН залежно від часу контакту манної крупи з дистильованою водою

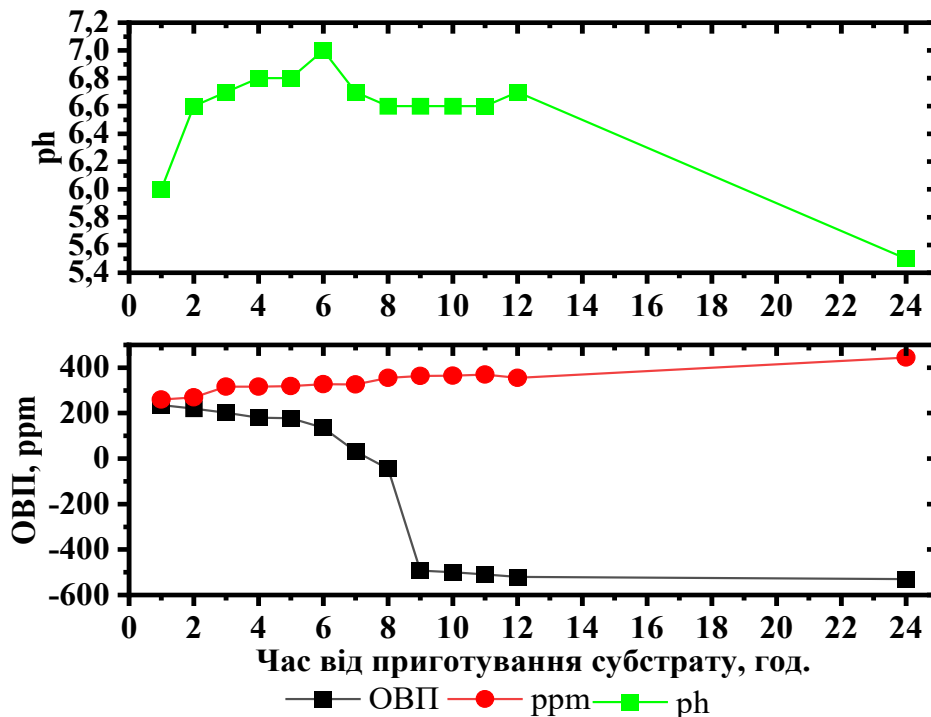


Рисунок 2. Залежність параметрів біосередовища: ОВП, ppm, рН залежно від часу контакту пшонаної крупи з дистильованою водою

Проводили визначення рН, ОВП (мВ), загального солевмісту (ppm, мг/мл) біологічного водного середовища залежно від часу контакту поживного субстрату – круп з дистильованою водою. Пропорція становила 80 г субстрату та 420 мл дистильованої води, експеримент проводився при кімнатній температурі 18°C.

Аналіз наведених результатів свідчить про те, що характер змін контрольованих параметрів водного біосередовища для обох зразків субстрату-круп якісно подібні. Максимальна величина набутого в процесі формування водного біосередовища ОВП досягає -500 мВ. Найбільша швидкість досягнення кінцевого редокс-стану спостерігається при використанні в якості субстрату пшоняної крупи (на 18-ій годині процесу). Для субстрату на основі манної крупи цей час дещо триваліший – біля 22 годин.

Отже, проведені дослідження свідчать про можливість широкого впровадження досліджуваного методу для виробництва субстратів з оптимальними властивостями, адже такий метод отримання поживного субстрату з дистильованою водою є ефективним для набуття водою відновного електронодонорного стану з одночасним збагаченням води молекулярним воднем.

### Список літератури:

1. Большак Ю.В., Українець, А.І., Маринін, А.І., Святненко Р.С. (2019). Вивчення впливу КВЧ-опромінення води на її структурно-енергетичний стан і можливі біологічні наслідки процесу. *Наукові праці НУХТ*, 25(5), 217–225.
2. Ignatov, I., Gluhchev, G., Karadzhov, S., Miloshev, G., Ivanov, N., Mosin, O. (2015). Preparation of electrochemically activated water solutions (Catholyte/Anolyte) and studying their physical-chemical properties. *Journal of Medicine, Physiology and Biophysics*, 11, pp 1-21.
3. Хасанов А.Т. Какаая вода сохранияет здоровье? Нові технології. (2013). *Науковий вісник КУЕІТУ*, 3-4(41-42), 135-139.

## **THE ANIMATION ACTIVITIES: THE FEATURES OF FORMATION OF FUTURE SPECIALISTS IN TOURISM**

**Medvedovska Tatyana**

cand.sc. (of pedagogy), Ph.D.,

deputy Director of the Interbranch Institute of  
Continuing Education, Full-time Distance Education  
of the Dnipro University of Technology

The need of the priority development of lifelong tourism education, the increase of its role in the modernization of the tourism industry, the theoretical justification of approaches to the selection and structuring of the tourism education content as well as of program and methodical support of the educational process in higher educational institutions of different accreditation levels was specified by V.K. Fedorchenko in his works [3, p. 6].

One of the conditions for the entry of Ukraine into the European and world educational space, in our opinion, is the providing of the tourism specialists' training at the level of international requirements. Since the simulation of various forms of tourists' leisure activities is one of the professional tasks of an animation specialist, the need for the formation of such specialists' creative personality with a particular style of activity is growing. They must have broad-based knowledge, intelligence, intercultural competence, tolerance for other cultures and at the same time they must be creative and active persons for the providing the animation activity in recreational and health sphere.

Despite the development of many issues concerning the professional training of future tourism specialists, their training for the animation activity in the recreational and health sphere still has not been researched at the proper level.

The training of these specialists does not always consider the specifics of animation activities organization, the particularities of animation events and programs in various types of tourism.

Professional training for the specialists of tourism industry, as it noted by V.K. Fedorchenko, includes the following components: cognitive, functional, activity, personal one. At that the cognitive component reflects the content of professional training of specialists in tourism sphere; the functional component reflects the professional training of specialists of tourism sphere to fulfill the professional functions; the activity component reflects the professional training of future specialists in tourism sphere to the implementation of various types of professional activities in conditions of a real production; the personal component reflects the formation of identity of a tourism specialist, his or her personal qualities and professional culture [3, p. 7].

L.S. Solovey offered to consider the system of training of specialists in tourism sphere in two ways: first, as a network of educational institutions that conduct the training of tourism staff and provide the continuous nature of tourism education;

second, as an educational system that has certain chronological framework and structural elements: objective, tasks, content, forms of organization, teaching methods and others [2, p. 11].

The sector of entertainment industry for tourists is experiencing rapid growth, which requires many skilled animators of various profiles.

T.V. Dedurina noted that functions of animation defined by its essential characteristics and by the content of activity [1, p. 41]. The inner basis for the animation activity is psychological and pedagogical processes that compose the structure of animation functions and have a distinct technological and practical aspect.

A variety of functions of tourist animations defined the diversity of animation activity's types, of animation programs and activities' varieties. Therefore, there is a need in training of animation activity specialists. The animator's tasks include: animation during transfers; animation during eating (stylized lunches, dinners, banquets); animation during the tours (excursion animation); sport animation and animation in leisure and recovery centers; animation in active types of tourism; museum animation with a wide range of opportunities; animation during the organization of family, corporate, anniversary, festive events and group recreation; cultural and historical holidays; mass theatrical events; festivals, fairs, carnivals.

We consider a future tourism specialist in the animation activity as a student of higher educational institutions acquiring skills that will enable him or her to carry out the professional activities related to the development, organization and conducting of various animated activities in institutions of accommodation, leisure, and recreation for health improvement of tourists, lifting their spirits, to restore their vitality and energy.

On the base of recreational activities' characteristics presented by scholars, the following main characteristics of recreational and health activity can be distinguished: it has a pronounced physiological, psychological and social aspects; it is based on voluntariness in choosing both activity type and its degree; it includes not regulated but free creative activity; creates and develops a person; promotes self-expression, self-determination and self-development of a person through the freely chosen actions; stimulates creative initiative; it is an area of meeting the needs of a person; promotes formation of value orientation; provides enjoyment, cheerful mood and personal satisfaction; promotes self-education of a person.

Thus, particularities of training for future tourism specialists to the animation activity in the recreational and health sphere involve the coaching of a student, who must have knowledge and skills of making up animation programs based on such types of physical activity as: health-improving fitness, as well as motor, recreational and sports games, strength-building exercises, water aerobics for health improvement of tourists, lifting their spirits, to restore vitality and energy.

#### **References:**

1. Dedurina T. V. Informative aspect of tourism animations // Development of cognitive activity and independence of students in the educational process (based on professional competencies) / T.V. Dedurina // Scientific collected articles, issue no.3. M.: MNUC, 2008. P. 40–44.

2. Solovei L. S. Theoretical and methodological foundations of preparation of specialists in tourism (second half of XX of century): abstract of Candidate of Pedagogic Sciences dissertation: 13.00.01 Theory and History of Pedagogy / L.S. Solovei; Institute of Higher Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine. – K., 2011. –23 p.

3. Fedorchenko V.K. Theoretical and methodical principles of preparation of specialists for the tourism sphere: abstract of Candidate of Pedagogic Sciences dissertation 13.00.04 / V.K. Fedorchenko. – K., 2005. – 872 p.

The authors of the V International Scientific and Practical Conference «Prospects of modern science and education» were representatives of the following educational institutions:

Dnipro National University named after Oles Honchar; SE "Vinnytsia Forest Research Station"; State Environmental Academy of Postgraduate Education and Management; Kyiv National University of Construction and Architecture; Odesa State Academy of Construction and Architecture; Sumy National Agrarian University; Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy; State Biotechnological University; Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda; Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko; Kremenetska elementary school I-III years #4; Admiral Makarov National Shipbuilding University; Mykolaiv State University named after V. O. Sukhomlynskyi; Institute of Impulse Processes and Technologies of the National Academy of Sciences of Ukraine; Republican Research Institute for Occupational Safety and Health; Kharkiv National University of Radioelectronics; Vasyl Stus Donetsk National University; Educational and Scientific Institute of International Relations; Institute of Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine; Kyiv National University named after Vadym Hetman; Uzhgorod Trade and Economic Institute; State University of Trade and Economics; National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine; Institute of Geotechnical Mechanics named after M.S. Polyakova of the National Academy of Sciences of Ukraine; National TU "Dniprovska Polytechnic"; Institute of State History; Taras Shevchenko Kyiv National University; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; A. Nobel University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; Odesa Law Academy National University; Lviv State University of Internal Affairs; National Academy of Internal Affairs; National Aviation University; National Academy of the Security Service of Ukraine; National Academy of the State Border Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytskyi; school of I-III degrees No. 219 of Obolonsky district of Kyiv; Odesa National Maritime University; State University of Trade and Economics; Khmelnytskyi Cooperative Trade and Economic Institute; Higher educational institution of the Ukoopspilka "Poltava University of Economics and Trade"; Khmelnytskyi National University; Odessa State Environmental University; Economic and Technological Institute named after Robert Elworthy; Practical Medical Center of Pediatrics Bogomolets National Medical University; Tashkent pediatric medical institute; Ivano-Frankivsk National Medical University; Kharkiv National Medical University; National University of Physical Education and Sports of Ukraine; Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education; Vinnytsia National Medical University named after E. Pirogov; Scientific center of preventive toxicology, food and chemical safety named after Academician L.I. Medvedya; Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi; Poltava State Medical University; Ternopil National Medical University named after I. Gorbachevskiy; M. Kh. Dulaty Taraz Regional University; Dnipro University of Technology; Dnipro State Medical University; University of Souk Ahras and others.



# Prospects of modern science and education

Scientific publications

Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference  
«Prospects of modern science and education»,  
Stockholm, Sweden. 664 p.  
(February 07 – 10, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88896-530-6

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.5

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring 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.

The recommended citation for this publication is: Krivenko O., Lizunov P., Vorona Y., Kozak A. Buckling and geometrically nonlinear analysis of smooth and faceted panels. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 35-37

URL: <https://isg-konf.com/prospects-of-modern-science-and-education/>